59. Die Rutaceen Papuasiens.

Von

C. Lauterbach.

Mit 7 Figuren im Text.

Welche Fortschritte die botanische Erforschung Neu-Guineas in den letzten Jahren durch die Expeditionen der Holländer, die Guttapercha- und Kautschuk-Expedition Schlechters und die Kaiserin-Augusta-Fluß Expedition mit den hervorragenden Sammlungen Ledermanns gemacht hat, dürfte aus folgenden Zahlen hervorgehen. In der Flora der deutschen Schutzgebiete der Südsee und den Nachträgen sind an Rutaceen für das deutsche Gebiet im Jahre 1905 angegeben 5 Gattungen mit 20 Arten. Hierzu treten aus dem übrigen Papuasien noch 8 Gattungen mit 11 Arten, zusammen also 13 Gattungen mit 31 Arten. Im nachfolgenden konnten dagegen 19 Gattungen mit 79 Arten nachgewiesen werden.

Von den Gattungen sind 3 endemisch. Von diesen sind *Melanococca* Bl. und *Hunsteinia* Lauterb. in ihrer systematischen Stellung fraglich, die dritte, *Hormopetalum* Lauterb., schließt sich an *Halfordia* F. Müll. an Von den Gattungen sind in Nordost-Australien vertreten *Bouchardatia* H. Baill., *Flindersia* R. Br., mit einer Art auch in den Molukken und *Halfordia* F. Müll., außerdem mit einer Art in Neu-Caledonien, während die übrigen sich von Malayisch-Indien bis Australien, zum Teil auch Polynesien erstrecken. Nur *Lunasia* Blanco., *Luvunga* Ham. und *Atalantia* Correa gehören ausschießlich dem Malayischen Gebiet an. Von *Terminthodia* Ridl. ist nur noch eine Art von der Malayischen Halbinsel bekannt.

Sehr groß ist der Reichtum an endemischen Arten. Von 79 sind 65 bisher nur in Papuasien gefunden, also 78 %. Von den verbleibenden 18 kommen 5 auch in Australien, 5 in Malesien, 2 in Australien und Malesien vor; 3 *Citrus*-Arten und *Murraya exotica* Linn. sind durch die Kultur verbreitet, *Evodia hortensis* Forst. wird in Polynesien und im Gebiet zum Teil kultiviert und wird weiterhin noch besprochen werden. Die weiter verbreiteten Arten gehören ausschließlich den Formationen der Küste an, während keine Rutacee aus den über etwa 600 m liegenden Regionen bis-

her außerhalb des Gebietes gefunden wurde. Dieses Verhalten ist wohl einmal mit der noch mangelhaften Kenntnis, vielleicht aber auch damit zu erklären, daß nur wenige Arten genießbare Beerenfrüchte besitzen, während die meist glänzend dunkelblauen (Schreckfarbe) Samen von *Evodia* und *Melicope* wahrscheinlich von den Vögeln gemieden werden. Für Verbreitung durch den Wind wären die geflügelten Samen von *Terminthodia* und *Flindersia* geeignet, doch ihres Gewichtes wegen nur auf kürzere Strecken.

In dem Vegetationskleide treten die Rutaceen wenig hervor. Zumeist Bäume von 15—25 m Höhe, seltener Sträucher, zeichnen sich einige durch die Fülle ihrer an den Zweigen oder dem alten Holze sitzenden Blütendolden aus, so die im Gebiet verbreitete und häufige *Evodia tetragona* K. Sch. mit rosen- bis dunkelroten Blüten. Sehr häufig ist ferner *Micromelum pubescens* Bl., deren orangerote Fruchtdolden eine Zierde der Waldränder bilden. Alle sind, mit Ausnahme der kultivierten Arten, Bewohner des Waldes. Nur wenige ziehen, wie *Evodia rubra* Laut. et K. Sch., felsige Abhänge vor.

Die *Aurantioideae* sind auf die niederen Regionen bis etwa 300 m Höhe beschränkt. Hervorzuheben ist das Vorkommen von vier wilden *Citrus*-Arten im Sumpfwalde der großen Flüsse Ramu, Sepik und Noord-Fluß. Zusammen mit den drei Arten aus Nord-Australien, denen sie sehr nahestehen, bilden sie einen Entwicklungsherd, der für die Frage der Herkunft einiger kultivierter *Citrus* von Wichtigkeit sein dürfte. Von diesen kommt zunächst *Citrus hystrix* P. DC. in Betracht, der im Gebiet vielfach verwildert oder wild angetroffen wird.

Von der Gattung *Evodia* werden zwei Arten ihres aromatischen Geruches wegen vielfach kultiviert und sind infolgedessen in eine Anzahl Formen gespalten. *Evodia hortensis* Forst., welche polynesischen Ursprungs sein dürfte, wurde von Forster auf den Freundschafts-Inseln gefunden. Sie ist auf Samoa, Tonga, Fiji, den Salomons-Inseln, Bismarck-Archipel, Kaiser-Wilhelmsland und weiter an der Nordküste bis zur Geelvinkbay verbreitet. Melanesisch ist dagegen *Evodia Schullei* Warbg., welche wild und kultiviert an der Blanche-Bay in Neu-Pommern und in Neu-Mecklenburg angetroffen wird, jedoch nur in einem einzigen Exemplar, aus Kaiser-Wilhelmsland (Bogadjim) bekannt, wohin sie wahrscheinlich erst in neuester Zeit durch melanesische Arbeiter gelangt ist.

Was die Gliederung der Rutaceen nach den Höhenregionen anbetrifft, so sind außer den bereits erwähnten *Aurantioideae* die Vertreter der Gattungen *Bouchardatia*, *Fagara*, *Lunasia* und *Flindersia* auf den Niederungswald bis zu etwa 300 m Meereshöhe beschränkt. Dagegen finden sich in den Gattungen *Evodia*, *Melicope*, *Terminthodia*, *Acronychia*, *Hormopetalum* und *Halfordia* außer den Arten der Niederungen 36 Vertreter, welche die in der Wolken-(Nebel-)zone liegenden Bergregionen

über 800 m Meereshöhe bewohnen. Dieselben verteilen sich mit 25 Arten auf 800—1500 m, 8 Arten steigen über 2000 m auf, und 3, nämlich *Acronychia murina* Ridl., *A. anomala* Lauterb. und *A. Wichmannii* Lauterb., niedere Bäumchen und Sträucher bewohnen bewaldete Berggipfel von 2700—3300 m Höhe.

Übersicht der Gattungen Papuasiens.

Bäume und Sträucher, selten Lianen (*Luvunga*) mit abwechselnden oder gegenständigen, einfachen, gedreiten oder gefiederten Blättern mit Öldrüsen (durchscheinende Punkte). Blüten klein oder mittelgroß, seltener ansehnlich in verschiedenartigen Blütenständen. Blüte 4—5-gliedrig, hermaphroditisch oder eingeschlechtlich. Zwischen Staubblättern und Fruchtknoten ein verschieden gestalteter Diskus. Carpelle 1—5, am Grunde frei oder vereint. Frucht in 1—4 Teilfrüchte zerfallend oder fachspaltige Kapsel, Steinfrucht oder Beere. Samen mit oder ohne Nährgewebe.

A. Carpelle mehr oder weniger frei, Frucht ± in Teilfrüchte zerfallend, trockenwandig.
  I. Blüten nicht kopfförmig zusammengedrängt.
    a. Mit 10—12 Samenanlagen, Blüte 4-gliedrig . . . . 1. *Bouchardatia*
    b. Mit 2 Samenanlagen.
      α. Staubblätter ebensoviel wie Blumenblätter.
        * Blätter abwechselnd, Blüten ☿ oder eingeschlechtlich 2. *Fagara*
        ** Blätter gegenständig . . . . 3. *Evodia*
      β. Staubblätter doppelt soviel wie Blumenblätter.
        * Samen rundlich . . . . 4. *Melicope*
        ** Samen geflügelt . . . . 5. *Terminthodia*
  II. Blüten in Köpfchen zusammenstehend . . . . 6. *Lunasia*
B. Carpelle vereint.
  a. Frucht eine holzige, stachelige Kapsel mit 5 sich ablösenden Klappen, Samen geflügelt . . . . 7. *Flindersia*
  b. Frucht Steinfrucht.
    α. Blüte 4-teilig, Fruchtknotenfächer mit je 2 Samenanlagen 8. *Acronychia*
    β. Blüte 5-teilig.
      * Fruchtknotenfächer mit je 1 Samenanlage . . . . 9. *Halfordia*
      ** Fruchtknotenfächer mit je 1 oder 2 Samenanlagen. Frucht beerenartig, Blätter gegenständig . . . . 10. *Hormopetalum*
C. Frucht eine Beere, häufig mit saftreicher Pulpa, Samen ohne Nährgewebe.
  I. 2 oder 1 Samenanlage in den Fruchtknotenfächern.
    a. Blätter unpaarig gefiedert.
      α. Griffel sehr kurz, bleibend . . . . 11. *Glycosmis*
      β. Griffel so lang oder länger als der Fruchtknoten.
        * Blütenblätter klappig oder leicht dachig, Staubfäden lineal-pfriemlich, Keimblätter dünn, zusammengefaltet 12. *Micromelum*
        ** Blütenblätter dachig, Keimblätter dickfleischig, plankonvex. . . . . 13. *Murraya*
          1. Staubfäden unten verbreitert . . . . 14. *Clausena*
    b. Blätter gedreit.
      Blüte 4-teilig, Klimmstacheln . . . . 15. *Luvunga*
    c. Blätter mit 1 Blättchen, Blüten in Büscheln und Trauben . 16. *Atalantia*
  II. Mehr als 2 Samenanlagen in den Fruchtknotenfächern . . . 17. *Citrus*.

1. **Bouchardatia** H. Baill., Adansonia VII. 350.

B. cyanosperma Ridley in Trans. Linn. Soc. London II. ser. Bot. Vol. IX. 25.

Nordöstl. Neu-Guinea: Nassau Range, Utakwe River, Canoe camp, 50 m ü. M. (Kloss ohne n.).

Bisher ist von der Gattung nur eine Art aus Queensland und Neu-Südwales bekannt.

2. **Fagara** L. Syst. nat. X et II. 897.

Übersicht der Arten Papuasiens.

a. Blattspindel schwach geflügelt, Blättchen verkehrt eiförmig, gerundet . . . . 1. *F. diversifolia*

b. Blattspindel ungeflügelt, Blättchen lanzettlich, zugespitzt . 2. *F. parviflora*.

1. **F. (Macqueria) diversifolia** (Warb.) Engl. in Nat. Pflzfam. III. Teil IV. Abt. 118. — *Xanthoxylum diversifolium* Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XIII. S. 339.

Key-Inseln: Kl. Key, trockene Kalkrücken (Warburg n. 20145! — Herb. Berlin).

2. **F. (Blackburnia) parviflora** (Benth.) Engl. in Nat. Pflzfam. III. Teil IV. Abt. 119. — *Xanthoxylum parviflorum* Benth. in Fl. austral. I. 363; Lauterb. in Nova Guinea VIII. 291.

Südwest-Neu-Guinea: Südküste bei Merauke, Alangfelder (Versteeg n. 1910 — Herb. Hort. Bogor. et Berlin).

Verbreitung: Nord-Australien, Inseln des Golfs von Carpentaria.

3. **Evodia** Forst., Char. gen. 13, t. 7.

Übersicht der Arten Papuasiens.

Sectio I. *Lepta* Engl. in Nat. Pflzfam. III. 4, S. 119.

§ 1. *Simplicifoliae* Engl. l. c. 119.

Seitennerven in einem deutlichen Randnerv vereinigt . . . . 1. *E. synaptoneura*

§ 2. *Trifoliolatae* Engl. l. c. 120.

A. Tomentosae.

Blätter dünnhäutig, mehr oder minder behaart, Blütenstände fast endständig, Blüten grünlich.

a. Blattstiel geflügelt.

α. Blättchen verkehrt eiförmig, am Grunde spitz . . . 2. *E. alata*

β. Blättchen eiförmig, am Grunde gerundet . . . . . 3. *E. mollis*

b. Blattstiel ungeflügelt.

α. Blättchen sitzend . . . . 4. *E. Peekelii*

β. Blättchen kurz gestielt (± 5 mm).

* Blüten über 1 mm messend . . . . 5. *E. chlorantha*

** Blüten unter 1 mm messend . . . . 6. *E. micrantha*

γ. Blättchen 15 mm lang gestielt . . . . 7. *E. Bismarckii montium*

B. **Aromaticae.**

Blättchen papierartig, lanzettlich, die ganze Pflanze ± aromatisch.

a. Blütenstände an der Spitze der Zweige, die Blätter überragend . . . . 8. *E. cuspidata*
b. Blütenstände kürzer als der Blattstiel . . . . 9. *E. Schullei*
c. Blütenstände länger als der Blattstiel.
Samen dunkelbraun (Blättchen gedreit und einfach) . . 10. *E. hortensis*

C. **Parallelinerviae.**

Blättchen papierartig bis dünnlederig, Blattnerven ± parallel.

a. Blütenstände 10 cm, Stiel 1 cm lang. Blättchen nach Anis riechend . . . . 11. *E. anisodora*
b. Blütenstände 5 cm, Stiel 1 cm lang, Blättchen geruchlos 12. *E. durifolia*
c. Blütenstände 10—15 cm, Stiel 2—3 cm lang . . . . . 13. *E. crassiramis*

D. **Coriaceae.**

Blättchen ± lederartig, oberseits meist glänzend. Zweige mehr oder weniger zusammengedrückt. Blüten meist rot oder rötlich.

I. Blüten 2 mm und größer.
1. Blütenstände meist aus dem alten Holz.
a. Blütenstände 5—6 cm messend.
α. Samen über 2 mm groß (Blätter dünnhäutig) . . 14. *E. microsperma*[1])
β. Samen über 3 mm groß.
* Blüten 3—4 mm, rot . . . . 15. *E. tetragona*
** Blüten 5 mm, weiß . . . . 16. *E. spectabilis*[1])
b. Blütenstände 10—15 cm messend, Blütenstandstiel mit korkiger Rinde . . . . 17. *E. pachypoda*
2. Blutenstände aus den Achseln der oberen Blätter.
a. Ebenso lang wie die Blätter.
α. Blättchen unterseits rauh . . . . 18. *E. Ledermannii*
β. Blättchen unterseits glatt, sehr dick, Diskus glatt 19. *E. coriacea*
* Diskus filzig. . . . . 20. *E. Hunsteinii*
b. Kürzer als der Blattstiel.
α. Blütenblätter glatt. . . . . 21. *E. rubra*
β. Blütenblätter außen behaart . . . . 22. *E. trichopetala*
II. Blüten etwa 1 mm messend.
1. Blättchen kurz gestielt.
a. Blattstiele, Nerven und Blütenstände sammetig behaart . . . . 23. *E. Radlkoferiana*
b. Blattstiele usw. glatt; Blütenstände aus dem alten Holz . . . . 24. *E. Gjellerupii*
2. Blättchen sitzend . . . . 25. *E. Schraderi.*

1) Die Einreihung von *microsperma* und *spectabilis* ist nicht ganz sicher. Von ersterer sind Blüten nicht bekannt, beide sind nur nach der Beschreibung untergebracht. Die *Tomentosae* bilden eine ziemlich natürliche Gruppe. Im allgemeinen ist der Blütenbau bei *Evodia* ein sehr gleichförmiger, so daß zur Gruppierung in der Hauptsache die vegetativen Organe verwendet werden mußten.

1. **E. synaptoneura** Lauterb. n. sp. — Frutex vel arborescens, ramis gracilibus teretibus glabris, cortice fusco, innovationibus minute pilosis, simplicifolius. Petiolus glaber, geniculatus, supra applanatus vel canaliculatus. Folia oblanceolata, obtuse acuminata, basi cuneata, discoloria, in sicco supra cinerea opaca, subtus flavo-viridia, subnitida, subcoriacea, utrinque glaberrima, margine integro, revoluto, nervis lateralibus 9—12 obliquis nervo marginali conspicuo arcuatim conjunctis, cum costa subtus prominentibus. Paniculae axillares (nondum plane evolutae) petiolis breviores, pedunculo brevi crasso, floribus conglomeratis subsessilibus. Sepala elliptica, extus minutissime pilosula; petala lanceolata, apice inflexo-apiculata; stamina 4, filamentis dilatatis, antheris cordatis; ovarium globosum, stylo brevi. Fructus 1—4, disjuncti, oblique globosi, carinati, transversim rugosi, endocarpio albo, semine globoso applanato, nitide cyaneo.

Ein sparriger Strauch von 1—2 m Höhe, der zu einem Bäumchen von 8 m erwachsen kann, mit hellbrauner Rinde. Die Zweige sind 2—4 mm dick; die Blattstiele 8—20 mm lang bei 1,5 mm Durchmesser. Die Blätter messen 6—12 cm in der Länge, 2—4 cm in der Breite; sie sind im Leben schwarzgrün mit blaßgrüner Unterseite. Die noch nicht völlig entwickelten Blütenstände sind 1 cm lang, wovon 5 mm auf den Blütenstandstiel entfallen. Die noch nicht entfalteten Blüten messen 1 mm. Die Fruchtstände sind 3—4 cm lang mit nur wenigen Früchtchen. Die dunkelgrünen Früchte sind 11 mm lang, wovon 3 mm auf den unteren, stielartigen flachen Teil des Karpells entfallen und 7 mm breit; der Same mißt 7 mm.

Nordost-Neu-Guinea: Hunsteinspitze, am Sepik-Fluß, 1300 m ü. M., in lichtem, bemoostem Bergwald mit vielen Palmen (Ledermann n. 11036!, 11210!, 11360! — fruchtend und mit jungen Blüten Februar, März 1913) — Felsspitze, 1400—1500 m ü. M., in buschwaldähnlichem Gebirgswald mit wenigen großen Bäumen, vielen Epiphyten und Moos, vielen Lichtungen, auf felsigem Gelände (Ledermann n. 12999! — fruchtend 19. Aug. 1913).

Es ist dies der erste Vertreter der *Simplicifoliae* Engl., welcher für Papuasien nachgewiesen wird, ein Vorkommen, das bei der Verbreitung der Gruppe von Madagaskar bis zu den Gesellschaftsinseln zu erwarten war.

2. **E. alata** F. v. Müll. Fragm. VII. 142; Descript. not. on papuan pl. VII. 26. — *E. Maidenii* K. Schum. in K. Schum. u. Lauterb., Nachträge 279. — *E mollis* Lauterb. in Nova Guinea VIII. 291.

Südwest-Neu-Guinea: Südküste bei Kabatiel (Branderhorst n. 265! — ♂ Hb. Utrecht).

Südost-Neu-Guinea: (Chalmer — non vidi).

Bismarck-Archipel: Neu-Pommern (Parkinson n. 16! ♂ — Original von *E. Maidenii* K. Sch.).

Nord-Australien: Queensland.

Müller beschreibt die weibliche Pflanze, während *E. Maidenii* K. Schum. (Perkinson n. 16) und die von mir fälschlich zu *E. mollis* gezogene Branderhorst n. 265 nur männliche Blüten zeigen. Im übrigen stimmen die Pflanzen so vollständig überein, daß ich dieselben zusammenziehe.

3. E. **mollis** Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XIII. 339; K. Schum. u. Lauterb. Fl. deutsch. Schutzgeb. Südsee 374.

Nordost-Neu-Guinea: Am Sattelberg bei Passai (Warburg n. 20148! — Original der Art) — Selileo (Hellwig n. 565! — Bumi-Gebiet bei Finschhafen (Weinland n. 170!).

4. ? E. **Peekelii** Lauterb. n. sp. — Arborescens ramis subvalidis applanatis, glabris, innovationibus tomentellis. Folia ternata petiolis glabris, foliola sessilia, late lanceolata, acuminata, basi rotundata, membranacea, utrinque glabra, margine integro, interdum undulato, nervis lateralibus 10—11 ascendentibus, cum costa subtus prominulis, costa supra immersa. Paniculae axillares apice ramorum, petiolos superantes, tomentosae, pedunculo in sicco applanato, ramis patentibus, ramulis multifloris. Flores ♂ pedicellati; sepala basi connata, triangularia, extus tomentosa; petala e basi lata lanceolata acuta, apice inflexo, utrinque glabra; stamina 4 exserta, filamentis basin versus dilatatis glabris; discus applanatus glaber; ovarium abortivum. Flores ♀ ... Fructus immaturus subglobosus, quadrangularis applanatus glaber, carpellis 4 nondum solutis. Semen, ut videtur, atrocoeruleum.

Bäumchen mit 7 mm dicken Zweigen und bräunlicher Rinde. Blattstiel 7—10 cm, Blättchen 10—18 cm lang, 4,5—9 cm breit. Blütenstände 11—15 cm, wovon auf den Stiel 2–3 cm entfallen, untere Äste 6 cm; Blütenstielchen 1,5 mm; Kelchzipfel 0,8 mm, Blütenblätter 2,5 × 1,3 mm, Staubblätter 3 mm. Frucht 6 mm Durchmesser.

Bismarck-Archipel: Neu-Mecklenburg, Namatanai, Namugur (Peekel n. 354! — blühend 3. März 1910). Blüte weiß.

Name bei den Eingeborenen: Pitáu.

Die Art schließt sich an *E. mollis* Warb. an, von der sie durch den ungeflügelten Blattstiel, die schlanke Behaarung und den Bau der Blütenstände abweicht. In der noch unreifen Frucht hängen die Karpelle fest zusammen. Nach Eingang von vollständigerem Material wird daher die Einreihung der Art möglicherweise noch abzuändern sein.

5. E. **chlorantha** Lauterb. n. sp. — Arborescens cortice griseo, ramis modice validis, novellis applanatis tomentosis; folia ternata opposita, petiolo longo rotundato, supra canaliculato, tomentoso; foliola breviter petiolulata, oblanceolata, acuminata vel subrotundata, basi subacuta, decurrentia, lateralia modice inaequalia, margine integro, undulato, subchartacea, subtus tomentosa, supra substrigulosa, in sicco fuscescentia, in vivo (teste Ledermann) supra opace viridia, costa griseo-flavo, subtus glaucescentia, nervis lateralibus 12—14 ascendentibus, prope marginem arcuatim conjunctis, venis reticulatis, cum costa subtus prominentibus. Inflorescentiae axillares paniculatae pedunculatae, petiolis breviores, tomentosae, ramis subhorizontalibus distantibus, ramulis florigeris brevibus. Flores aggregati, breviter pedicellati, pedicellis tomentosis, flavo-virides, tetrameri; alabastra valvata; sepala basi cohaerentia triangularia acuta, pilosa; petala ovalia acuta, inflexo-apiculata, utrinque glabra; stamina 4

exserta, filamentis glabris, antheris subcordatis; discus 8 lobus, velutinus; ovarium (fl. ♂) abortivum, stylis 4 perbrevibus; fructus 2—4 subglobosi carinati rugulosi, glabri, monospermi; semen globosum cyaneum nitidum.

Kleiner Baum von 5—8 m Höhe, Zweigspitzen 7—10 mm dick; Blattstiele 12 bis 21 cm lang, 3—4 mm dick, die Blättchen messen 11—22 cm in der Länge, 6—15 cm in der Breite, die Stielchen 4—8 mm. Der Blütenstand ist 14 cm lang, im unteren Teil etwa 8 cm breit, auf den Blütenstandstiel entfallen 5 cm. Die blütentragenden Ästchen messen 1—2,5 cm, die Blütenstielchen 2 mm. Die Kelchzipfel sind 7,5 mm, die Blumenblätter 1,5 mm, die Staubblätter 2 mm, davon die Staubbeutel 0,7 mm lang; der Diskus 0,7 mm breit. Die Früchtchen messen 2,5—3 mm, der Same 2 mm.

Nordost-Neu-Guinea: Hauptlager Malu, am Sepik-Fluß, etwa 10 m ü. M., im teilweise überschwemmten Alluvialwald (Ledermann n. 6734! — blühend 23. März 1912) — Hauptlager am Sepik (Ledermann n. 12261a — fruchtend 15. Juli 1913).

Die Art steht *E. latifolia* DC. von Malesien nahe, unterscheidet sich aber durch die gestielten Blättchen, von *E. mollis* Warb. durch die ungeflügelten Blattstiele.

6. **E. micrantha** Lauterb. n. sp. — Arbor, ramulis applanatis velutinis. Folia ternata, petiolis rotundis velutinis, supra profunde canaliculatis; folioli petiolulati, petiolulis supra applanatis. Foliola obovata vel oblanceolata, acuminata, basi acuta, decurrentia, lateralia inaequalia, papyracea, utrinque velutina, margine integro, subrevoluto, nervis lateralibus 12 subparallelis ascendentibus, subtus conspicuis. Paniculae in axillis fol. supr. pedunculatae, bracteatae, bracteis subulatis, rhachi velutina, applanata, petiolum superantes, ramosae, ramis subhorizontalibus, infimis longissimis. Flores brevissime pedicellati, pedicellis pilosis, in ramis vel ramulis conglomerati. Sepala lanceolata, acuta, extus pilosa; petala late ovata, acuminata, apice inflexo-apiculata, utrinque glabra; stamina 4 reducta, filamentis glabris brevibus, antheris lanceolatis apiculatis abortivis; discus 8 lobus velutinus; carpella 4 ovoidea biovulata, conjuncta, velutina, stylo brevi glabro, stigmate 4 lobo. Fructus immaturi 2—4, ovoidei carinati apiculati, velutini.

Schlanker Baum von 6—8 m Höhe mit grauer Rinde. Die Ästchen sind 8 mm dick und in den jüngeren Teilen sowie Blätter, Blütenstände und Früchte mit weichen Härchen sammetartig bekleidet. Die Blattstiele sind 8—13 cm lang bei 2,5 mm Dicke; die Stielchen 5—7 mm lang. Die Blättchen sind schmutziggrün mit graugrüner Unterseite, Nerv weiß, sie messen 10—18 cm in der Länge, 6—10 cm in der Breite. Die Blütenstände sind 12—19 cm lang, wovon 2,5—5 cm auf den Blütenstandstiel entfallen, die untersten Äste bis 6 cm lang. Die Blütenstielchen messen 0,5 mm, die Kelchblätter 0,8 mm, die graugrünen Blumenblätter 1,2 mm in der Länge bei 0,8 mm Breite, Staubblätter 0,7 mm, der Fruchtknoten 1,2 mm, Griffel 0,5 mm; die unreifen Früchtchen 1,5 mm.

Nordost-Neu-Guinea: Hunsteinspitze, am Sepik-Fluß, 1300 m ü. M., in lichtem, bemoostem Urwald (Ledermann n. 11260! — ♀ blühend 3. März 1913) — ? Standlager am April-Fluß, 200 m, in gut gangbarem Urwald mit vielen Baumfarnen, 20—25 m hoher Baum (Ledermann n. 8621! — Blüten noch nicht entwickelt, 9. Sept. 1912).

Vielleicht ist zu dieser Art auch ein fruchtendes Exemplar Ledermann n. 7750! auf dem Schichtberg am Leonhard Schultze-Fluß in gut gangbarem Urwald bei 400 m ü. M. gesammelt, zu ziehen, dessen stark ausgereifte Blätter im Verhältnis etwas schmaler und auf der Oberseite fast kahl sind. Die Früchte sind behaart, 2,5 mm lang, die glänzend schwarzblauen Samen rund, mit 1,5 mm Durchmesser.

7. **E. Bismarckii montium** Lauterb. n. sp. — Arborescens ramulis tomentosis applanatis. Folia opposita ternata, petiolis tomentosis; foliola petiolulata, petiolulis tomentosis, lanceolata vel oblanceolata, acuminata, basi acuta decurrentia, lateralia inaequalia, membranacea, supra glabra, costa excepta, subtus praecipue secus costam nervosque pilosa, margine subundulato, nervis lateralibus 10—11 obliquis, prope marginem arcuatim conjunctis, venis reticulatis. Paniculae terminales breviter pedunculatae ramosae, tomentosae, petiolis breviores, ramis horizontalibus, infimis longissimis. Flores pedicellati, pedicellis pilosis, in ramis modice distantes, interdum geminati. Sepala basi cohaerentia, acute triangularia; petala utrinque glabra ovoidea acuta, apice inflexo-apiculata, reflexa; stamina 4 filamentis basin versus dilatatis, glabris, antheris cordatis; discus pilosulus 8 lobatus, carpellis 4 abortivis pilosis, stylo crasso reducto.

?Bäumchen mit wolligen, 5 mm dicken Zweigen. Blattstiele 5—9 cm lang, 2 mm dick, Stiele der Blättchen 12—20 mm lang. Die Blättchen messen 11—18 cm in der Länge, 4—7 cm in der Breite. Die Blütenrispen sind 6,5 cm lang, wovon 1 cm auf den Blütenstandstiel entfällt und unten 6—7 cm breit, die Blütenstielchen 2—3 mm lang. Die Kelchzipfel messen 0,5 mm, die Blumenblätter 1,6 mm in der Länge, 1,3 mm in der Breite, die Staubblätter 4 mm, wovon auf die Staubbeutel 0,5 mm entfallen, der Diskus 1 mm.

Nordost-Neu-Guinea: In den Wäldern des Bismarck-Gebirges, etwa 1300 m ü. M. (Schlechter n. 18552! — blühend 31. Okt. 1908).

Durch die ungeflügelten Blattstiele und langgestielten Blättchen von den übrigen dünnhäutigen, behaarten Arten leicht zu unterscheiden.

8. **E. cuspidata** K. Schum. in Fl. Kais.-Wilhelmsl. 57; K. Schum. u. Lauterb. Fl. Deutsch. Schutzgeb. Südsee 373.

Nordost-Neu-Guinea: I Augusta-Station (Hollrung n. 636! — Original der Art) — Hauptlager Malu am Sepik, im Alluvialwald, 20 bis 40 m ü. M. (Ledermann n. 10834! — 4. Febr. 1913; 5—7 m hohes Bäumchen mit weißen Blüten und Blütenstielen, Blätter glänzend grün, aromatisch riechend, beliebtes Parfüm der Eingeborenen).

Steht *E. glabra* Bl. ziemlich nahe, unterscheidet sich durch die die Blätter um das 2—3-fache an Länge übertreffenden Blütenstände und die vereinzelt stehenden Früchte.

9. **E. Schullei** Warb. in Englers Bot. Jahrb. XIII. S. 338; K. Schum. u. Lauterb. in Fl. deutsch. Schutzgeb. Südsee 374. — *E. hortensis* K. Schum. u. Lauterb. l. c. partim, non Forster.

Bismarck-Archipel: Neu-Pommern (Parkinson n. 17!) — Nusa (Warburg n. 10147! — Original der Art!).

Die Art, welche vielfach mit *E. hortensis* Forst. verwechselt worden ist, wird ebenfalls von den Eingeborenen kultiviert, hauptsächlich der bunten und auffallenden Belaubung wegen, welche manche Varietäten und Formen auszeichnet. Der Geruch

ist bedeutend schwächer als bei *E. hortensis*, zum Teil fehlend. Von dieser ist sie durch folgende Merkmale leicht zu unterscheiden. Zweige fast rund, bräunlich; Blättchen lanzettlich, langgespitzt, kurz gestielt, oberseits bräunlich; Blüten- und Fruchtstände kürzer oder kaum so lang als die Blattstiele, dichtgedrängt; Früchte rundlich, glatt, Samen rund, 1,5 mm dick, glänzend schwarzblau.

f. **lutescens** Lauterb. foliis lutescentibus.

Bismarck-Archipel: Neu-Pommern, Ralum (LAUTERBACH n. 227!) — Neu-Mecklenburg, Namatanai, Marianun, im Gehöft, Bäumchen 2—3 m, Blätter geruchlos (PEEKEL n. 777! — weiß blühend 2. Mai 1911, in β. *Ridleyi* mihi übergehend).

Name bei den Eingeborenen: pidi (Marianum).

β. **Ridleyi** (Hochreut. pr. sp.) Lauterb. foliis typo longioribus, sublinearibus, undulato-crispatis, profunde crenato-lobatis — *E. Ridleyi* Hochreut. in Icon. bogor. tab. 151. — *E. elegans* Hort.??

Bismarck-Archipel: Neu-Pommern, Ralum (LAUTERBACH n. 217!, DAHL n. 184! partim).

γ. **quercifolia** Lauterb. foliolis margine irregulariter productis, lobis acutis, facie folii quercini, praecipue *Q. coccineae*.

Bismarck-Archipel: Neu-Pommern, Ralum (DAHL n. 184! partim) — Mioko (NYMAN n. 960!) — Paparatawa (TURNWALD anno 1909! — Hb. Lauterbach).

Name bei den Eingeborenen: a lom (Paparatawa).

?δ. **gracillima** Lauterb. foliolis linearibus, rotundatis, 1—2 cm longis, 1—2 mm latis, petiolo 1 cm longo, gracillimo, subulato.

Nordost-Neu-Guinea: Bogadjim (TURNWALD anno 1909! — Herb. Lauterbach).

Name bei den Eingeborenen: kuraro (Bogadjim).

Verwendung: Wird des Wohlgeruchs wegen im Haar getragen (TURNWALD).

Diese nur in einem sterilen Zweigchen vorliegende Varietät ist mir in ihrer Zugehörigkeit noch zweifelhaft.

Neuerdings scheinen einige dieser Abarten von SANDER in den Kulturen eingeführt zu sein, was sie ihrer zierlichen und zum Teil bunten Belaubung wegen in höherem Grade als die *E. hortensis* Forst. Varietäten verdienen. Als dritte im Habitus ähnliche und in verschiedenen Varietäten von den Eingeborenen des Gebietes kultivierte Pflanze möchte ich hier noch die Pfefferminzähnlich riechende Sapindacee *Allophylus ternatus* Radlk. erwähnen.

?**E. triphylla** P. DC. Prodrom. I. 274; Rechinger in Denkschr. d. Math. Naturw. Kl. Kais. Akad. d. Wissensch. Wien 89 S. 563.

Salomonsinseln: Bougainville, im Urwald bei Popoko (RECHINGER n. 4719 — in Herb. Wien) non vidi.

Da die von SCHUMANN in der Fl. v. Kaiser-Wilhelmsland 59 unter vorstehendem Namen erwähnte Pflanze sich als neue Art, nämlich *E. durifolia* K. Schum. in Nachträge Fl. Deutsch. Schutzgeb. Südsee 278 erwiesen hat, bin ich in Zweifel, wohin die RECHINGERsche Pflanze gehört.

10. **E. hortensis** Forst. Char. gen. 13, t. 7; Guppy, Solom. Isl. 295; K. Schum. in Bot. Centralblatt 41, S. 265, Notizbl. Bot. Gart. Berlin II. 124; Warburg in Engl. Bot. Jahrb. XIII. S. 338; K. Schum. u. Lauterb., Fl. deutsch. Schutzgeb. Südsee 374; Valeton in Bull. Départ. de l'Agricult Ind. Néerland X. 23; Drake del Castillo, Illustr. florae ins. mar. pacif. 132, Fl. Polynés. franç. 25; Rechinger in Denkschriften Math.-Naturwiss. Kl. Akad. Wissensch. Wien 89, S. 563. — *E. longifolia* A. Rich., Sert. Astrolab. 61, t. 22. — *E. suaveolens* Scheffer in Annal. du jard. bot. Buitenzorg I. 11; Valeton l. c. 23. — *Herzogia odorifera* K. Schum. in Kais.-Wilhelmsland 60.

Diese von den Eingeborenen ihres starken Duftes halber vielfach kultivierte Pflanze, welche *E. cuspidata* K. Schum. nahe steht, will ich nach dem nicht gerade reichen, mir vorliegenden Material nebst ihren Hauptformen zu kennzeichnen versuchen.

α. **typica** Lauterb. Frutex vel arborescens ramis gracilibus glabris, novellis decussatim complanatis, mox subtetragonis, cicatricibus ornatis, cortice incano, innovationibus subtomentosis. Folia opposita decussata, 3 foliolata vel 1 foliolata vel rarius abortu 2 foliolata, utrinque glabra, petiolo triquetro, supra canaliculato; ramo paulum decurrenti; foliola lateralia sessilia, oblanceolata, acuminata, basi valde inaequalia, acuta, lamina interna ad medianum contracta, externa decurrenti, foliolum medium subpetiolulatum, basi cuneatum, decurrens, foliis solitariis brevius petiolatis, ± latioribus, chartacea utrinque glabra, margine subrevoluto superne interdum subcrenulato, nervis lateralibus 7—10 ascendentibus, cum costa subtus prominentibus; inflorescentia axillaris foliis subaequilonga vel longior, panniculata, longe pedunculata, bibracteata, bracteis caducis, 1—2 ramosa subtomentosa; flores breviter pedicellati, 1 vel plures approximati, glomerulati; calyx subcampanulatus pilosus, laciniis 4 ovali-acutis, persistens; petala 4 calyce longiora, ovalia acuta apiculata glabra; stamina 4, petalis aequilonga, filamentis glabris, antheris ovoideo-acuminatis; discus 4 lobus, glaber; carpella 4, subglandulosa, basi cohaerentia, stylis subliberis; fructus folliculosi 1—3 obovoidei compressi rugulosi, sublateraliter stylo persistenti coronati, uniloculares monospermi, endocarpia flavescente soluto; semina ovoidea subcarinata, basi oblique truncata, atrofusca opaca.

Strauch oder kleiner Baum von 1—4 m Höhe, Zweigenden 3—5 mm dick. Blattstiele 3—6 cm, bei einfachen Blättern mitunter nur 1 cm lang; Blättchen 7—23 cm lang bei 2,5—6 cm Breite. Der Stiel des Blütenstandes mißt 6—12 cm, der ganze Blütenstand 10—20 cm, die Blütenstandsäste I. Ordnung 1—5 cm. Die Blütenstielchen sind 1—3 mm lang, der Kelch 1 mm, die Blumenblätter 1,5 mm, Staubblätter 1 mm, Ovarium 0,7 mm. Frucht 3—4 mm lang, 3 mm dick, Same 3 × 1,5 mm.

Nord-Neu-Guinea: Etna-Bai (Koch ohne n. anno 1903/4 — Herb. Buitenzorg) teste Valeton; Sarmi, Korallen-Inseln (Humboldts-Bay?), Bäumchen, 4 m hoch, im Buschwald (Gjellerup n. 937! — gelbweiß blühend 29. Nov. 1911 — Herb. Utrecht).

Nordost-Neu-Guinea: Stephansort, Waldrand (Warburg n. 20150!).

Bismarck-Archipel: Neu-Pommern, Ralum, Gärten der Eingeborenen (Dahl n. 184!) — Kerawara, Cocoshain (Warburg n. 20146!) — Mioko (Nyman n. 965!).

? Salomons-Inseln: Bougainville, Numa Numa (Rechinger n. 4396), Popoko (Rechinger n. 4630 — Herb. Wien) non vidi.

Polynesien: Fiji-Inseln (Seemann n. 91!) — Samoa-Inseln: Upolu, hinter Apia, im Busch (Reinecke n. 210!) — Tonga-Inseln (Lister anno 1889—90!) — Freundschafts-Inseln (Forster! — Original der Art — ex herb. Sprengel).

Die im vorstehenden von mir als Typus der Art aufgefaßten Exemplare zeigen folgende Hauptmerkmale: Bei den gedreiten Blättern sind die Seitenblättchen sitzend, am Grunde stark ungleich, indem die Spreite des inneren Randes 5—8 mm vom Grunde spitz keilförmig an den Mittelnerv stößt, während die des äußeren Randes bis zum Grunde reicht und noch mehr oder weniger am Blattstiel herabläuft. Die Form des Blattes ist oblong bis breit lanzettlich, ganzrandig; die Haupt-Seitennerven verlaufen bogenförmig aufsteigend. Die Blütenstände sind meist länger als die Blätter.

Die im Botanischen Garten Rabaul Neu-Pommern) kultivierten Exemplare (Rudolf n. 9!) zeigen außer den gedreiten ziemlich eng stehende einfache breitere Blätter mit leicht gekerbtem Rande; auch β. *sinuata* Lauterb. ist daselbst in Kultur.

Name bei den Eingeborenen: a korogon (Rabaul).

f. **aureo-variegata** Lauterb. foliis aureo-variegatis.

Bismarck-Archipel: Neu-Pommern, Ralum (Lauterbach n. 161! — Herb. Lauterbach).

β. **sinuata** Lauterb.; foliis foliolisque lanceolatis vel sublinearibus obtusis, obsolete sinuatis, nervis lateralibus ± subhorizontalibus. — *E. suaveolens* Scheff. l. c. teste Valeton.

Nord-Neu-Guinea: Humboldts-Bay (Teysmann anno 1871), Tobadi (Koch anno 1903/4 — Herb. Buitenzorg) teste Valeton.

Nordost-Neu-Guinea: Samoahafen, Eingeborenendorf (Lauterbach n. 732!).

Bismarck-Archipel: Neu-Pommern, bei Massawa (Schlechter n. 13714! — in α typica transiens) — Neu-Mecklenburg, Namatanai, in allen Gehöften der Eingeborenen kultiviert (Peekel n. 337! — meist blühend 14. Febr. 1910). Durch die schmalen, zum Teil auf 1/4 der Mittelblättchen verkürzten Seitenblättchen zu f. *simplicifolia* überleitend.

Name bei den Eingeborenen: Gas (Namatanai).

f. **simplicifolia** K. Schum. ms. hb. Berlin, foliis simplicibus, inflorescentiis foliis brevioribus, bracteis pedunculi interdum foliaceis. — *Herzogia odorifera* K. Schum. l. c.

Nordost-Neu-Guinea: Berlinhafen (Biro n. 56!) — Tugumar bei Hatzfeldhafen (Hollrung n. 439!).

Bismarck-Archipel: Neu-Mecklenburg, Sumosong (Kraemer anno 1909!). — Name bei den Eingeborenen: avatelavo (Sumosong).

Samoa-Inseln: Upolu, Apia, kult., Reinecke n. 144!).

γ. **longifolia** (A. Rich. pro sp. l. c.) Lauterb. foliolis angustis linearibus ad 18 cm longis, 5—10 mm latis, margine vix sinuatis, inflorescentiis foliis brevioribus.

Nord-Neu-Guinea: Port Dorei (A. Richard, Sert. Astrolab. t. 22!).

Name bei den Eingeborenen: Papénafé (Dorei).

f. **monophylla** Lauterb. foliis simplicibus, linearibus, apice rotundatis, margine obsolete subsinuatis, ad 20 cm longis, 10—13 mm latis.

Nord-Neu-Guinea: Korallen-Insel Sarmi, Cocospflanzung (Gjellerup n. 923! — blühend und fruchtend 24. Nov. 1911 — Herb. Utrecht).

? δ. **alata** Lauterb. foliolis lateralibus basi margine externa rotundata, petiolo alato, alis ad 2 mm latis.

Nordost-Neu-Guinea: Finschhafen (Warburg n. 20 149!).

Das Exemplar scheint weißbunt zu sein, die Blätter zeigen unregelmäßige Chlorophylldefekte. Die Zugehörigkeit der durch die Blattform abweichenden sterilen Pflanze erscheint mir noch zweifelhaft.

Verwendung: Die Eingeborenen lieben den etwas an Fenchel und Anis erinnernden, eigentümlichen Geruch der Pflanze, welcher übrigens sehr geeignet ist, den unangenehmen Schweißgeruch zu übertäuben. Sie tragen daher Büschel der Pflanze gern an einem Faden um den Hals auf dem Rücken, »a purro« an der Blanche-Bay genannt, besonders bei Tänzen und auf Märschen. Rudolf gibt von Rabaul an: »Blätter der Zweige am Feuer getrocknet, dann auf den Leib gebunden, soll Schmerzen während der Schwangerschaft stillen.« Nach Kraemer soll sie in Neu-Mecklenburg auch als Abtreibmittel gebraucht werden.

11. **E. anisodora** Lauterb. et K. Schum. in Fl. Deutsch. Schutzgeb. Südsee 374.

Nordost-Neu-Guinea: Nuru-Fluß, 800 m ü. M. (Lauterbach n. 2862! — Herb. Berlin — Original der Art).

Bismarck-Archipel: Neu-Pommern, Vunapope, Paparatava, 400 m ü. M. (Peekel n. 800! — blühend August 1911).

Name bei den Eingeborenen: a maik (Vunapope).

Die nach Anis duftenden Blätter werden von den Eingeborenen getragen.

12. **E. durifolia** K. Schum. in Nachträge Fl. Deutsch. Schutzgeb. Südsee 279. — *E. triphylla* K. Schum. non DC. in Fl. Kais.-Wilhelmsland 59; Fl. Deutsch. Schutzgeb. Südsee 374.

Nordost-Neu-Guinea: Sattelberg bei Finschhafen (Hollrung n. 240! — Original der Art) — Kleiner Baum in den Wäldern des Kani-Gebirges, etwa 1000 m (Schlechter n. 17031! — blühend 24. Dez. 1907) — In den Wäldern des Finisterre-Gebirges, 1200 m (Schlechter n. 19099! — blühend 15. Jan. 1909).

13. **E. crassiramis** K. Schum. Fl. Kaiser-Wilhelmsl. 59; K. Schum. u. Lauterb. Fl. Deutsch. Schutzgeb. Südsee 373; Lauterbach in Nova-Guinea VIII. 291.

Nord-Neu-Guinea: Noord-Fluß bei Sebang Kamp (Versteeg n. 1342! — Herb. Hort. Bogor. et Berlin).

Nordost-Neu-Guinea: Constantinhafen (Hollrung n. 563! — Original der Art) — Bumi-Mündung (Lauterbach n. 436! — Ramu-Station (Rodatz u. Klink n. 89!).

Es ist mir zweifelhaft, ob diese Art zu der etwas unklaren *E. speciosa* Rchb. f. et Zoll. von Java zu ziehen ist. Die Originalbeschreibung ist mir hier nicht zur Hand. Das von Hochreutiner in den Pl. Bogor. exsicc. n. 110! herausgegebene Exemplar (teste Koord. et Val.) zeigt nur Früchte, welche wesentlich größer als die der Neu-Guinea-Pflanze sind; die Blätter stimmen gut überein.

14. **E. microsperma** Bail. in Queensl. Agric. Journ. XXVI. p. 20 (Fedde, Repert. XI. 68).

Südost-Neu-Guinea: Boku (Mrs. H. P. Schlenker) non vidi.

15. **E. tetragona** K. Schum. in Fl. Kaiser-Wilhelmsland 57; Notizbl. bot. Gart. Berlin II. 124; K. Schum. u. Lauterb., Fl. Deutsch. Schutzgeb. Südsee 374, Nachträge 279; Lauterbach in Nova Guinea VIII. 824. — Fig. 1.

Nord-Neu-Guinea: Oberlauf des Tami, 85 m ü. M. (Gjellerup n. 32! — Herb. Utrecht).

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin-Augusta-Fluß, Peilungsberg am Schluchtenlager, 1—300 m im Schluchtenwald, 20—25 m hoher Baum (Ledermann n. 6915! — pfirsichrot blühend 5. April 1912) — Stephansort, im Primärwald (Nyman n. 213!) — Kaliko (Weber n. 125! — Herb. Lauterbach) — Finschhafen (Hollrung n. 461! — Original der Art) — Bumi-Mündung, Baum, 20 m hoch (Lauterbach n. 436!) — Simbang (Biro n. 39!) — In den Wäldern am Kaulo, etwa 200 m (Schlechter n. 16834! — Baum, rot blühend 15. Nov. 1907).

Südost-Neu-Guinea: sine loc. et num. (H. O. Forbes 1885/86!) — sine loc. (H. O. Forbes n. 791!).

Bismarck-Archipel: Neu-Pommern, Ralum (Dahl ohne n. — Aug. 1896! und 5. Jan. 1897!) — Neu-Mecklenburg, Namatanai (Peekel n. 187!).

Name bei den Eingeborenen: a masinge (Namatanai).

Ich habe lange geschwankt, ob ich diese Art mit *E. Mülleri* Engl. = *E. accedens* F. v. Müll. in Fragm. Phytogr. IX. 102, non Blume, vereinigen soll, der sie außerordentlich nahe zu stehen scheint. Allerdings weicht das im Berliner Herbar als Typus bezeichnete Exemplar, von Dallachy an der Rockingham-Bay gesammelt, durch erheblich kleinere und schmälere Blätter und wenigblütige Infloreszenzen mit innen stark behaarten Blütenblättern ab. Dagegen stimmen Exemplare meines Herbars von Ballina, N. S. Wales und der Byron-Bay sehr gut mit Exemplaren vom Bismarck Archipel und Südost-Neu Guinea überein. Bei denselben sind die Blumenblätter innen am Grunde, ebenso wie der Griffel leicht sammetig behaart (velutinella nach Müller). Nur das Exemplar von Forbes ohne Nummer zeigt an diesen Teilen erheblich stärkere Behaarung, die Blumenblätter sind etwas breiter, die Blätter weniger gespitzt. Diese letzteren Merkmale sind, wie das sonstige Material zeigt, jedoch äußerst veränderlich.

Durch auf der Innenseite fast völlig glatte — nur bei stärkerer Vergrößerung zeigen sich hier einige Härchen — Blumenblätter und glatte Griffel zeichnen sich die

Exemplare von Nord- und Nordost-Neu-Guinea aus. Auch hier weist übrigens das Exemplar Biro n. 39 etwas stärkere Behaarung auf. Recht verschieden ist die Textur des Blattes. Unsere Art scheint vielfach Schluchten zu bevorzugen und trägt dann dünnere, etwa papierartige Blätter. Dagegen sind die Blätter an exponierten Stellen gewachsener Pflanzen dicker, bis schwach lederartig. Die Blütenfarbe wechselt von



Fig. 1. *Evodia tetragona* K. Schum. *A* Zweigstück, *B* Zweigspitze mit Blättern, *C* Blütenstand, *D* Blüte im Längsschnitt, *E* Längsschnitt durch Fruchtknoten und Diskus, *F* Fruchtstand, *G* Frucht, linke Teilfrucht im Längsschnitt, *H* Same.

rosa durch pfirsichblütenfarbig zu rot bis blutrot; dieselbe nimmt im Verblühen einen bläulichen Ton an.

Das von Müller l. c. zu seiner Art gezogene *Xanthoxylon macrophyllum* Miq. in Fl. Ind. Bat. I. Sect. II. 670 ist durch die Beschreibung zu wenig gekennzeichnet. Die von Müller ebenfalls mit seiner Art vereinigte *E. speciosa* Reichb. f. et Zoll. ist schon durch abweichende Blattbildung verschieden (vergl. *E. crassiramis* K. Schum.). Dagegen dürfte *E. batjanica* Valet. in Hochreut. Pl. Bogcr. exsicc. n. 109 zu unserer Art gehören. Zur Entscheidung aller dieser Fragen ist reichhaltigeres Material aus Australien nötig.

16. **E. spectabilis** Ridl. in Transact. Linn. Soc. London II. ser. Botan. IX. 24.

Nord-Neu-Guinea: Nassau-Kette, Utakwa-Fluß, 1300 m (Kloss) non vidi.

17. **E. pachypoda** Lauterb. n. sp. — Arbor ramulis validis, ad insertionem foliorum applanatis, innovationibus fusco-tomentosis. Folia ternata petiolo supra applanata; foliola subsessilia, ovata vel obovata, breviter acuminata, basi subrotundata, coriacea, supra glaberrima, subtus praecipue in nervis tomentosa, margine revoluto, nervis lateralibus 15—22 parallelis ascendentibus, prope marginem arcuatim conjunctis, venis reticulatis, cum costa supra immersis, subtus prominentibus. Paniculae axillares petiolo aequilongae vel longiores, pedunculo crasso applanato, corticato, pluries tri-ramoso, ramis applanatis subtomentosis, floribus capitatis pedicellatis, pedicellis tomentosis, basi bracteis minutis suffultis. Sepala ovalia acuta extus tomentosa; petala ellipsoidea acuta, extus glabra, intus dense villosa; stamina 4 exserta, filamentis glabris, basi dilatatis, antheris linearibus, apice emarginatis; discus indistincte 4 lobus; carpella 4, dense villosa, ovoidea, 2-ovulata, basi conjuncta, stylo filiformi glabro exserto, stigmate capitato.

Hoher Baum, Blütenzweig 1 cm dick, mit graubrauner Rinde. Die Blattstiele sind 9—14 cm lang bei 4—5 mm Dicke, die Blättchen 13—22 cm lang, 8—12 cm breit. Der Blütenstandstiel mißt 5—7,5 cm Länge bei 6—9 mm Breite und ist mit bräunlicher, runzliger Rinde bekleidet. Der gesamte Blütenstand ist 16 cm lang, 14 cm breit. Er besteht aus 3 kopfartig gedrängten Rispen von je 5—6 cm Durchmesser. Das Blütenstielchen mißt 4 mm, die Kelchblätter 1 mm, Blumenblätter 4 mm in der Länge bei 2,3 mm Breite, Staubblätter 5 mm, wovon 1 mm auf den Staubbeutel entfällt, Fruchtknoten 1,8 mm, Griffel 5 mm.

Nordost-Neu-Guinea: In den Wäldern des Kani-Gebirges, etwa 1000 m ü. M. (Schlechter n. 17280! — blühend 15. Febr. 1908).

Die großen Blütendolden und der dicke, mit bräunlicher Rinde bedeckte Blütenstandstiel zeichnen diese Art besonders aus.

18. **E. Ledermannii** Lauterb. n. sp. — Arbor, ramulis gracilibus subquadrangularibus, novellis applanatis, subglabris. Folia ternata, petiolis glabris, supra applanatis. Foliola petiolulata, petiolulis supra canaliculatis, lanceolata vel oblanceolata, obtuse acuminata, basi acuta, decurrentia, chartacea, utrinque glabra, (in sicco cinerea vel subtus fuscescentia) margine integro, nervis lateralibus 10—12 ascendentibus, cum costa subtus

prominulis. Paniculae axillares, praecipue ex axillis fol. delaps., pluries tri-ramosae, glabrae, bracteatae, bracteis late subulatis, petiolis longiores, pedunculatae, floribus capitulatis pedicellatis, pedicellis flores longitudine superantibus, glabris. Sepala basi cohaerentia, late ovata subacuta, chartacea, glabra, persistentia; petala lanceolata acuta, apice minute inflexo-apiculata, extus glabra, intus sericeo-tomentosa; stamina 4 exserta, filamentis glabris, antheris ellipticis emarginatis; discus glaber 4 lobus; ovarium 4 partitum, truncato-globosum, sericeo-tomentosum, stylo staminibus breviore, glabro, truncato. Fructus 3 vel 2, applanato-globosi, rugulosi, semine immaturo, ovoideo, ut videtur cyaneo.

Baum von 15—20 m Höhe mit lichter, wie geschnittener Krone. Rinde grau oder graubraun. Zweigchen 4—6 mm dick. Blätter lebend glänzend grün, Blattstiele 4 bis 5 cm, Stiele der Blättchen 4—6 mm lang; Blättchen 7—14 cm lang, 3—5 cm breit. Blütenstände 8—9 cm lang, wovon auf den Stiel 4—5 cm entfallen, 6—9 cm breit. Die Blütenstielchen messen 5 mm, Kelchzipfel 0,8 mm bei 1,5 mm Breite, die rosaroten Blumenblätter 3 mm bei 1,2 mm Breite, Staubblätter 4 mm, Staubbeutel 1,3 mm, Fruchtknoten 0,7 mm, Griffel 1,5 mm; Früchtchen 3—4 mm, Samen 3 mm.

Nordost-Neu-Guinea: ? Etappenberg, am Sepik-Fluß, 850 m ü. M., in dichtem, ziemlich bemoostem Höhenwald (Ledermann n. 9559! — in Knospe 29. Okt. 1912)? — Schraderberg, am Sepik-Fluß, 2000 m ü. M., in 15—20 m hohem, meistens bemoostem Gebirgswald mit vielen Epiphyten und Lichtungen auf lehmigem, nassem Gelände (Ledermann n. 11851!, 11888!, 12130! — blühend und fruchtend Ende Mai, Anfang Juni 1913).

Durch die beim Trocknen sich verfärbenden, unterseits rauhen Blättchen und die mehr am unteren Teil der Zweige aus den Achseln abgefallener Blätter entspringenden Blütenstände von der ähnlichen *E. coriacea* Lauterb. verschieden.

19. **E. coriacea** Lauterb. n. sp. — Arbor cortice griseo, ramis validis, rotundatis, novellis applanatis glabris, foliis apicem versus confertis. Folia ternata, petiolo glabro, rotundato, foliolis petiolulatis, petiolulis supra canaliculatis; foliola lanceolata, longe acuminata, acumine obtuso, basi subacuta, decurrentia, lateralia inaequalia, utrinque glabra, rigide coriacea, margine integro, revoluto, nervis lateralibus 10—12 ascendentibus, prope marginem arcuatim conjunctis, cum costa subtus (in sicco) prominentibus, supra inconspicuis. Paniculae ramosae terminales vel ex axillis fol. supr., pedunculatae, petiolum superantes; pedunculus applanatus, bracteatus, bracteis subulatis. Flores capitati, pedicellati, pedicellis minute pilosulis, basi bracteis triangularibus suffultis. Sepala ovata, subacuta; petala ellipsoidea acuta, apice inflexo-apiculata, extus glabra, intus carinata, basi tomentosa; stamina 4 exserta, filamentis glabris, basi paulum dilatatis et pilis sparsis instructis, antheris ellipticis emarginatis; discus 4 lobus extus glaber; ovarium globosum tomentosum tetramerum, stylo glabro longe exserto, stigmate subcapitato.

Baum von 20—25 m Höhe mit dicken Ästen und breiter Krone. Rinde graubraun und borkig. Die blühenden Zweige sind 5—7 mm dick und mit abschülfernder Rinde bekleidet. Die Blattstiele sind 3—4 cm, die Stielchen der Blättchen 3—4 mm lang, die

ersteren 1,5—2 mm dick. Die Blättchen messen 8—9 cm in der Länge, wovon 7 bis 10 mm auf die Spitze entfallen, 2,5—4 cm in der Breite, sie sind matt schwarzgrün. Der Blütenstand ist 5—6 cm lang, 5—10 cm breit, der Blütenstandstiel 2 cm lang. Das Blütenstielchen mißt 4—5 mm, die Kelchblätter 0,8 mm, die rosenroten Blumenblätter 3 mm in der Länge, 1,5 mm in der Breite, Staubblätter 4 mm, wovon 1 mm auf die blaßgelben Staubbeutel entfallen, der Fruchtknoten 1 mm, der Griffel 5 mm.

Nordost-Neu-Guinea: Hunsteingebirge, Hunsteinspitze, 1350 m ü. M., in lichtem, bemoostem Gebirgswald mit vielen Epiphyten (Ledermann n. 8496! — blühend 22. Aug. 1912, n. 11041! — blühend 26. Febr. 1913).

Von der im Blütenbau ähnlichen *E. Ledermannii* Lauterb. unterschieden durch die sehr dicken, auch unterseits glatten Blättchen.

20. E. **Hunsteinii** Lauterb. n. sp. — Arbor ramulis subtetragonis, novellis applanatis glabris. Folia ternata opposita, petiolo glabro subtriquetro, supra subcanaliculato. Foliola petiolulata, petiolulis supra canaliculatis, elliptica breviter et obtuse acuminata, basi subrotundata, utrinque glabra, rigide coriacea, margine integerrimo, nervis lateralibus 7 non conspicuis, costa tantum subtus prominente. Paniculae axillares foliis aequilongae, pedunculo ramisque applanatis. Flores pedicellati, pedicelli minute pilosuli, basi bracteis triangularibus pilosis suffulti. Sepala basi conjuncta coriaceo, extus glandulosa, intus basi parce pilosa, margine pellucida; stamina 4 exserta, filamentis glabris, antheris obovatis emarginatis; discus 8 lobus, velutinus; carpella 4, biovulata, pilosa, stylo glabro, staminibus breviori.

Baum von 15—20 m Höhe mit breiter, knorriger, dichter Krone. Die mit dunkelbrauner Rinde bekleideten Zweige sind 5—11 mm dick, die Blattstiele 2—3 cm lang, 1,5 mm dick, die Stielchen 3—6 mm lang. Die Blättchen messen 5—6 cm in der Länge, 2,5—3 cm in der Breite, sind lebend nach Ledermann glänzend grün mit gelbem Mittelnerv. Der Blütenstand ist 6—7 cm lang, wovon 3—4 cm auf den Blütenstandstiel entfallen und 5—6 cm breit, einen flachen Schirm bildend. Die braunroten Blütenstielchen messen 5 mm, die Kelchblätter 1,5 mm, Blumenblätter 4 mm in der Länge bei 1,5 mm Breite, Staubblätter 5 mm, wovon auf die Staubbeutel 1 mm entfällt; die Blüte ist in allen Teilen karminrot gefärbt; der Diskus mit dem Fruchtknoten 3 mm im Durchmesser.

Nordost-Neu-Guinea: Hunsteinspitze, am Sepik-Fluß, 1300 m ü. M. in bemoostem, lichtem Bergwald (Ledermann n. 11509! — blühend 11. März 1913).

Von der nahestehenden *E. coriacea* m. unterschieden durch die Blattform und kürzere Spitze, die kaum sichtbaren Nerven, die achselständigen Blütenstände, größere Blüten, außen drüsige, innen nur wenig behaarte Blütenblätter und filzigen Diskus.

21. E. **rubra** Lauterb. et K. Schum. in Fl. Deutsch. Schutzgeb. Südsee 375.

Nordost-Neu-Guinea: Bismarck-Gebirge, etwa 800 m (Lauterbach n. 2787! — Original der Art).

22. E. **trichopetala** Lauterb. in Nova-Guinea XII. (inedita).

Nord-Neu-Guinea: Hellwig-Gebirge, 1750 m ü. M. (Pulle n. 680! — Herb. Utrecht).

23. E. **Radlkoferiana** Lauterb. in Nachträge Fl. Deutsch. Schutzgeb. Südsee 281. — *E. lamprocarpa* K. Schum. l. c. 280.

Nordost-Neu-Guinea: Kaiserin-Augusta-Fluß, Abhänge und Kamm bei dem Hauptlager Malu, 50—200 m in dichtem Urwald (LEDERMANN n. 10709! und 10878! — blühend 21. Jan.—7. Febr. 1913) — Torricelli-Gebirge, 600 m (SCHLECHTER n. 14550! — Original der Art) — Sattelberg, 750 m (NYMAN n. 649!).

Nach LEDERMANN ein schlanker Baum von 6—10 m Höhe, Blüte und Staubfäden weiß, Blätter matt- oder hellgrün mit graugrüner Unterseite, Nerven weiß oder gelb, Rinde graubraun.

Die am Augusta-Fluß in geringerer Seehöhe gesammelten Exemplare haben zumeist größere und etwas dünnere Blätter als die Pflanze des Torricelli-Gebirges. Die Blattform wechselt von eiförmig bis verkehrt eiförmig. Das von SCHUMANN als *E. lamprocarpa* beschriebene Fruchtexemplar dürfte zu unserer Art zu ziehen sein.

24. E. **Gjellerupii** Lauterb. in Nova Guinea VIII. 823.

Nord-Neu-Guinea: Biwak Hollandia, Humboldt-Bai, 100 m ü. M. (GJELLERUP n. 93! — Herb. Utrecht — Original der Art!).

Bismarck-Archipel: Neu-Mecklenburg, Namatanai, kleiner Baum bis 15 m (PEEKEL n. 147!).

Name bei den Eingeborenen: pidimas alan (Namatanai).

25. E. **Schraderi** Lauterb. n. sp. — Arbor, ramulis teretibus, novellis applanatis velutinis. Folia ternata, petiolis velutinis, demum glabratis, supra applanatis; foliola sessilia, lanceolata, cuspidata, basi rotundata, lateralia subinaequalia, saepe medio minora, papyracea, utrinque glabra, margine integro subrevoluto, nervis lateralibus 12—15 obliquis, cum costa subtus subconspicuis. Paniculae axillares, foliis vix breviores, pedunculatae ramosae, bracteatae, bracteis lanceolatis infimis subfoliaceis, rhachi applanata velutina, mox glabrata. Flores capitati conferti, breviter pedicellati, pedicellis tomentosis, basi bracteis minutis tomentosis suffultis. Sepala triangularia, extus tomentosa; petala elliptica, apice inflexo-apiculata, utrinque glabra; stamina 4 exserta, filamentis glabris, antheris subcordatis; discus glaber, 8 lobus; ovarium applanato-globosum, tomentosum, 4 partitum; stylo glabro exserto, staminibus breviore, stigmate obtuso; fructus 2—4, globosi, rugulosi, subcarinati, glomerati; semen sphaericum, nitidum, semimaturum atrofuscum.

Schlanker Baum von 12—20 m Höhe mit lichter, sparriger Krone und 4—6 mm dicken, blühenden Zweigen. Die Blattstiele sind 3—6 cm lang, 1,5—2 mm dick. Die jüngeren Teile sind von weißgelbem Flaum bedeckt. Die lebend glänzend dunkelgrünen Blättchen messen 4—12 cm in der Länge, 1,5—3,5 cm in der Breite. Der Blütenstand ist 8—13 cm lang, wovon auf den Stiel 3—4 cm entfallen, 6—8 cm breit, die untersten Äste bis 7 cm lang, die Blüten tragenden Seitenästchen 5 mm, die Blütenstielchen kaum 1 mm. Die Kelchzipfel messen 0,4 mm, die weißen Blumenblätter 2 mm bei 1 mm Breite, die weißen Staubfäden 3 mm, die Staubbeutel 0,5 mm, der Fruchtknoten 0,8 mm, der Griffel 1,5 mm, die Früchtchen 2 mm, der Samen 1,3 mm.

Nordost-Neu-Guinea: Schraderberg, am Sepik-Fluß, 2970 m ü. M., in 15—20 m hohem Gebirgswald, bemoost mit viel Epiphyten, *Pandanus*,

auf lehmigem, nassem Gelände (Ledermann n. 11936!, 12086! — blühend und fruchtend Juni 1913).

Durch sitzende Blättchen von der nahe stehenden *E. Radlkoferiana* Lauterb. verschieden.

4. Melicope Forst., Char. gen. 55.

Übersicht der Arten Papuasiens.

Sect. I. *Entoganum* Engler in Nat. Pflzfam. III. 4, S. 122.

A. Mit einfachen Blättern.
 a. Blätter verkehrt eiförmig.
  α. abgerundet . . . . 1. *M. sarcococca*
  β. zugespitzt, verschiedenfarbig, unterseits hellgelb behaart . . . . 3. *M. papuana*
 b. Blätter lanzettlich mit langer Spitze, beiderseits glatt. 2. *M. nova-guineensis*
B. Mit gedreiten Blättern.
 a. Blättchen beiderseits glatt und gleichfarbig.
  α. 10—14 cm lang.
   † Blüten 1 mm . . . . 4. *M. Gjellerupii*
   †† Blüten 3 mm . . . . 5. *M alba*
  β. 20 cm lang . . . . 6. *M. iboensis*
 b. Blättchen verschiedenfarbig.
  α. papierartig, Nerven oberseits nicht sichtbar. . . . 7. *M. trachycarpa*
  β. lederig, Nerven oberseits eingesenkt . . . . 8. *M reticulata*
  Sect. III. *Brombya* Engler l. c. 122 . . . . 9. *M. rupestris.*

1. ? **M. sarcococca** Lauterb. n. sp. — Arborescens, ramis subvalidis subteretibus, novellis compressis, glabris. Folia simplicia opposita, petiolis glabris, supra applanatis, subarticulatis, obovata obtusa vel emarginata, basi acuta, decurrentia, coriacea, utrinque glabra, margine integro revoluto, nervis lateralibus 10—13 obliquis, tenuibus, costa subtus prominente. Paniculae (statu fructifero) petiolum superantes, rhachi glabro, crasso lignescente; mericarpia pedicellata, 1—4 cocca, basi sepalis triangularibus persistentibus munita, coccis ovatis, apiculatis, carinatis, bivalvibus monospermis, epicarpio carnoso, in sicco aurantiaco, subruguloso, endocarpio corneo. Semen oblique ovoideum, modice compressum testa nitida atrocoerulea.

Baumartiger Strauch von 1—4 m Höhe mit grauer Rinde und 5—7 mm dicken Zweigen. Die Blattstiele messen 2—3 cm bei 1,5—2 mm Dicke, die lebend glänzend dunkelgrünen Blätter 9—14 cm in der Länge, 4,5—7 cm in der Breite. Die Fruchtstände sind 4—6 cm lang, wovon auf den Stiel 2—5 mm entfallen, die meist dicht gedrängten Ästchen 5—10 mm, das Fruchtstielchen 2 mm, die Coccen 4 mm bei 3 mm Durchmesser, die aufgesprungenen Früchte 1 cm Durchmesser, der Same 3,5 mm bei 2,5 mm Durchmesser.

Nordost-Neu-Guinea: Schraderberg, am Sepik-Fluß, 2070 m in meistens bemoostem Gebirgswald mit vielen Epiphyten auf lehmigem, nassem Gelände (Ledermann n. 11598!, 11929!, 12051! — fruchtend Ende Mai, Anfang Juni 1913).

Da nur in fruchtenden Exemplaren vorliegend, ist die Zugehörigkeit zu der Gattung zweifelhaft. Im übrigen ähnelt die Art *M. ponapensis* Lauterb. Unterschieden ist sie durch kleinere, derbere Blätter, kleinere Früchte mit fleischiger Hülle und kleinere, eiförmige Samen.

2. **M. nova-guineensis** Val. in Bull. Dép. Agric. X. 24 (1907); Icon. Bogor. tab. 274. — Lauterbach in Nova Guinea XII. (inedita).

Nord-Neu-Guinea: Pisero-Berg (Cyclopen-Gebirge), Expedition Wichmann anno 1903 — Herb. Bogor.) — Hollandia (Humboldt-Bay!), 300 m ü. M., im Busch (Gjellerup n. 664! — blühend 15. Sept. 1911).

3. **M. papuana** Lauterb. — ? *Fagara papuana* Lauterb. in Nova-Guinea VIII. 823. — Arborescens, ramis teretibus, novellis compressis, flavo-tomentosis; folia simplicia, raro tri-foliolata, oblanceolata vel obovata, late acuminata, basi angustata, decurrentia, discoloria, chartacea, supra pilosula, in sicco nigrescentia, secus costam nervosque tomentosa, subtus flavo vel fulvo-tomentosa, margine undulato, nervis lateralibus 11, modice obliquis, prope marginem arcuato-conjunctis, venis reticulatis, cum costa subtus prominentibus; petiolus fol. simpl. tomentosus, articulatus, fol. trifol. triplo longior; foliola petiolulata. Paniculae axillares subterminales, petiolo breviores, tomentosae, pedunculo brevi, pauciflorae. Flores brevissime pedicellati, pedicello piloso; sepala basi connata, sublanceolata, acuta, pilosa; petala fugacia oblanceolata, apice inflexo-apiculata pilisque sparsis ornata; stamina 8 subaequilonga, filamentis applanatis glabris, antheris cordatis; discus cylindricus subglaber; ovarium 4 partitum, stylo glabro, stigmate, ut videtur 4 lobo. Mericarpium 2-, rarius 1- vel 3-coccum, coccis separatis, late obovoideis, minute rugulosis, ad basin bivalvibus, endocarpio bilobo corneo, albido, subpellucido, basi adnato. Semina ovoidea, vix compressa, e funiculo filiformi pendentia, testa nitida atrocoerulea. — Fig. 2.

Schlankes Bäumchen von 6—8 m Höhe mit graubrauner Rinde. Die Zweige sind 4—5 mm dick. Die Blattstiele der gedreiten Blätter sind 10 cm, die der einfachen 1—4 cm lang, 2,5 mm dick; die Blätter 10—23 cm lang, 4—9 cm breit, sie sind lebend dunkelgrün mit braunem Nerv. Die Blütenstände messen 2 cm, wovon auf den Stiel 7 mm entfallen, die Blütenstielchen 1 mm, Kelchblätter 0,8 mm, die gelblichweißen, sehr vergänglichen Blumenblätter 2,2 mm bei 1 mm Breite, die Staubblätter 1,5 mm, der Diskus 0,7 mm, Fruchtknoten 0,7 mm, der Griffel ebensoviel. Die Früchte sind 10 mm lang, 5—8 mm breit, der Samen 6—7 mm lang, 5 mm dick.

Südwest-Neu-Guinea: Vorgebirge am Noord-Fluß, 750 m (v. Roemer n. 826! und 854! — Herb. Utrecht).

Nordost-Neu-Guinea: Etappenberg, am Sepik-Fluß, 850 m, in dichtem, ziemlich bemoostem Höhenwald mit vielen kletternden Freycinetien und Araceen (Ledermann n. 8914! — fruchtend 1. Okt. 1912) — Lager 18, am April-Fluß, 200—400 m, in dichtem, sehr feuchtem Urwald mit vielen Farnen und Moosen (Ledermann n. 9615! — blühend und fruchtend 11. Nov. 1912).

Die nach einem fruchtenden Exemplar als fraglich zu *Fagara* gestellte Art hat sich nach dem vollständigen neuen Material als *Melicope* erwiesen. Sie bildet in

der Sektion *Entoganum* Banks den Übergang von den einfach- zu den gedreitblättrigen.

4. **M. Gjellerupii** Lauterb. in Nova Guinea VIII. 824.

Nord-Neu-Guinea: Humboldt-Bay, Urwald (Gjellerup n. 369!).

5. **M. alba** Lauterb. in Nova Guinea XII. (inedita).

Nord-Neu-Guinea: Hellwig-Gebirge, 2600 m (Pulle n. 870! 871! — Herb. Utrecht).



Fig. 2. *Melicope papuana* Lauterb. *A* Habitus, *B* Blütenstand, *C* Blüte (Blütenblätter, 4 Staubblätter und Griffel abgefallen), *D* Längsschnitt, *E* Querschnitt des Gynäzeums, *F* Fruchtstand, *G* aufgesprungene Frucht, *H* Same im Längsschnitt.

6. **M. iboensis** Lauterb. n. sp. — Arborescens, ramulis subvalidis, modice compressis, glabris. Folia ternata, petiolo, basi subtumido, supra subapplanato, glabro; foliola petiolulata, petiolulis supra canaliculatis, oblanceolata, obtusa vel rotundata, basi acuta decurrentia, coriacea, utrinque glaberrima, margine integro revoluto, nervis lateralibus 18 modice obliquis, venis reticulatis, in sicco utrinque, costa subtus prominulis. Paniculae axillares subterminales, petiolos superantes, pedunculatae, ramis patentibus. Flores ♂ aggregati, breviter pedicellati, pedicellis pilosulis; sepala ovata, basi connata; petala e basi lata oblanceolata, acuta apice inflexo; stamina 8 exserta aequilonga, filamentis basi dilatatis et ciliatis; antheris ellipticis; ovarium abortivum.

Die mit grauer, glatter Rinde bekleideten Zweige sind 7—10 mm dick. Die Blattstiele sind 5—7 cm lang und 3,5 mm dick, die Stielchen sind 1 cm lang. Die Blättchen messen 20—25 cm in der Länge, 7—9 cm in der Breite; die Blütenstände 10—14 cm, wovon 2 cm auf den Stiel entfallen, die Blütenstielchen 1 mm; die Kelchblätter 0,7 mm, Blumenblätter 2,5 mm bei 1,2 mm Breite, Staubblätter 3 mm, wovon 1 mm auf die Staubbeutel entfallen.

Nordost-Neu-Guinea: In den Wäldern des Ibo-Gebirges, 1000 m (Schlechter n. 18990! — ♂ blühend 18. Dez. 1908).

Durch die großen, beiderseits glatten und gleichfarbigen Blättchen von den anderen Arten leicht zu unterscheiden.

7. **M. trachycarpa** Lauterb. n. sp. — Arborescens, ramulis subtetragonis, novellis applanatis, velutinellis. Folia ternata petiolis velutinellis, supra applanatis, petiolulis canaliculatis. Foliola lanceolata vel oblanceolata, longe cuspidata, basi angustata, cuneata decurrentia, lateralia vix inaequalia, chartacea, discoloria, in sicco supra nigrescentia, subtus cinereo-fusca, utrinque glabra, margine undulato, nervis lateralibus 13—15, obliquis subparallelis, nervo marginali distincto arcuatim conjunctis, venis reticulatis, cum costa subtus prominentibus, costa supra immersa. Paniculae axillares velutinellae, petiolis aequantes, bracteatae, bracteis subulatis, pedunculatae, ramis patentibus. Flores in ramis singuli vel 2–3 aggregati, breviter pedicellati, pedicellis basi bracteis minutis suffultis, in exempl. nondum evoluti. Sepala triangularia acuta, extus subaspera, persistentia, petala elliptica, extus velutinella, stamina 8, 4 minoribus; ovarium globosum tomentosum. Mericarpium 1 vel 2—3 coccum, coccis basi cohaerentibus, oblique globosis, carinatis, asperis; semina nondum matura, ut videtur atro-coerulea nitida.

Ein schlankes Bäumchen von 4—8 m Höhe mit hellgrauer Rinde; Zweige 5–7 mm dick, Blattstiele 6—10 cm lang, 2 mm dick, Stielchen 5—10 mm lang. Blättchen —16 cm lang, 3,5—6 cm breit. Die noch nicht voll entwickelten Blütenstände messen 6—10 cm, die Blütenknospen 1 mm. Die Teilfrüchte sind 5 mm lang, 4 mm breit und dick, die unreifen Samen 4 mm.

Nordost-Neu-Guinea: Schraderberg, am Sepik-Fluß, 2070 m. In 15—20 m hohem, meistens bemoostem Gebirgswald mit vielen Epiphyten, vielen Lichtungen, auf lehmigem, nassem Gelände (Ledermann n. 12209!

— mit Blütenknospen 12. Juni 1913; n. 11664! — fruchtend 27. Mai 1913).

Von *M. reticulata* Lauterb. verschieden durch dünnere, papierartige Blättchen mit oberseits nicht sichtbaren Nerven.

8. **M. reticulata** Lauterb. in Nova Guinea VIII. 824.

Nord-Neu-Guinea: Hellwig-Gebirge, 1350—1600 m (v. Roemer n. 1151!, 1246!) — ebenda, 1750 m (Pulle n. 660!, 685!, 686! — blühend 13./15. Dez. 1912).

8. **M. (? Brombya) rupestris** Lauterb. n. sp. — Arbor, ramis teretibus, novellis applanatis, glabris. Folia ternata, petiolo glabro, petiolulis canaliculatis; foliola lanceolata, longe et acute cuspidata, basi acuta, decurrentia, lateralia modice inaequalia, papyracea, utrinque glaberrima, nitida, margine integro, subrevoluto, nervis lateralibus 10—12, subhorizontalibus, prope marginem arcuatim conjunctis, inconspicuis, costa subtus prominente. Paniculae axillares, petiolum superantes, glabrae, pedunculo perbrevi. Flores pedicellati; sepala triangularia, basi cuneata; petala e basi lata lanceolata, apice inflexo; stamina 4 filamentis basi dilatatis glabris, antheris reductis, staminodia 4; discus anguste 8 lobus glaber; ovarium globosum, in sicco calcareum, stylo brevissimo, stigmate 4 lobo. Mericarpium 1—4 coccum, coccis ovatis, glandulosis; semen ovoideum compressum, nitide atro-coeruleum.

Schlanker Baum von 10—12 m Höhe mit lichter Krone. Die Zweige sind 3—4 mm dick, mit brauner Rinde bekleidet. Die 1—1,3 mm dicken Blattstiele sind 3—4 cm, die Stielchen 3—6 mm lang; die lebend auf beiden Seiten glänzend grünen Blätter mit weißem Mittelnerv messen 7—11 cm in der Länge bei 2—3 cm Breite, die Blütenstände 4—5 cm, der Stiel 2—3 mm, das Blütenstielchen 1,5—2 mm, Kelchblätter 0,5 mm, die weißen Blumenblätter 1,5 mm bei 0,7 mm Breite, die Staubblätter 1 mm, Staminodien 0,4 mm, Fruchtknoten 0,8 mm, Griffel mit Narbe 0,3 mm; die Teilfrüchtchen 2,5 mm, der Same 2 mm.

Nordost-Neu-Guinea: Felsspitze am Sepik-Fluß, 14—1500 m in buschwaldähnlichem Gebirgswald mit vielen Epiphyten und Moos, auf schroffem, felsigem, nassem Gelände (Ledermann n. 12783! — blühend und fruchtend 10. Aug. 1913).

Es ist mir fraglich, ob die Art in die Sektion *Brombya* (F. Müll.) Engl. einzureihen ist, da nur ein ♀ Exemplar vorliegt, in welchem auch die 4 Staubblätter reduzierte Antheren zeigen.

M. Mahonyi Bailey in Queensl. Agric. Journ. VI. 287.

Südost Neu-Guinea: non vidi.

Da auch die Beschreibung nicht zu erlangen, kann ich diese Art zunächst nicht einreihen.

Ich füge hier noch folgende neue Art aus Nordost-Australien an:

M. Dielsii Lauterb. n. sp. — Frutex ramis gracilibus, novellis applanatis pilosulis. Folia opposita simplicia vel rarius ternata, petiolis glabris. Folia simplicia lanceolata acutissima, basi rotundata vel subcordata, sub-

inaequalia, papyracea, supra glabra, subtus secus nervos pilosa, utrinque punctata, margine subintegro, nervis lateralibus 7 obliquis, prope marginem arcuatim conjunctis, subtus modice conspicuis; folia ternata breviter petiolulata, lateralia basi inaequalia. Paniculae axillares, minute pilosulae, petiolos superantes, ramosae bracteatae, bracteis subulatis, interdum (infimis) foliaceis. Flores pedicellati, saepe geminati. Sepala 4 basi connata, ovata acuta, margine pellucido. Petala e basi lata lanceolata, acuta, apice inflexo, utrinque glabra; stamina 8, 4 paulo brevioribus, vix exserta, filamentis dilatatis, infra pilosis, antheris ellipticis; discus 8 lobatus glaber, ovarium carpellis 4, ovoideis acutis, basi conjunctis, stylo crasso pilosulo, subcapitato. Mericarpium 2 vel 3 coccum, coccis oblique ovoideis apiculatis, modice compressis, solutis, ad basin bivalvibus, exocarpio rugoso-punctulato, endocarpio bilobo corneo. Semen ovatum atrocoeruleum nitidum.

Strauch von 3—4 m Höhe. Die 2—3 mm dicken Zweige sind mit schwarzrötlicher Rinde bekleidet. Blattstiele 2—4 cm, Blättchenstiele der Seitenblättchen 8 mm des Mittelblättchens 3—4 mm. Blättchen 5—6 cm lang, 2—3 cm breit. Blütenstände 3—5 cm, wovon auf den Stiel 1—1,5 cm entfallen. Blütenstiel 2 mm, Kelchblätter 1 mm, Blütenblätter 3 × 1 mm, weiß, Staubblätter 3,5 mm, Staubbeutel 0,5 mm, Fruchtknoten 0,5 mm, Griffel 1 mm. Teilfrucht 8 × 5 mm, Samen 6 × 4 mm.

Nord-Australien: Nordost-Australien, Unter-Russel, etwa 20 m ü. M. am Saum des Urwaldes (Diels n. 8504! — blühend und fruchtend 6. Juni 1902).

Die Art vermittelt zwischen den einfach- und gedreitblättrigen und dürfte sich an *M. Fareana* F. v. Müll. anschließen. Sie ist verschieden durch längeren Blattstiel, kleinere spitzere Blätter, längere Blütenstände mit zahlreicheren kleineren Blüten und behaarte Staubfäden.

5. **Terminthodia** Ridley in Transact. Linn. Soc. London II ser. Botany vol. IX. p. 24.

Übersicht der Arten Papuasiens.

a. Blätter verkehrt lanzettlich ± zugespitzt.
 α. Staminodien mit Filament . . . . 1. *T. oppositifolia*
 β. Staminodien ohne Filament . . . . 3. *T. Schultzei Leonhardi*
b. Blätter verkehrt eiförmig, gerundet . . . . 3. *T. obovata*.

1. **T. oppositifolia** Ridl. l. c. Pl. 1 fig. 20—27.

Nord-Neu-Guinea: Nassau-Kette, Utakawa-Fluß, Lager VIb, 1300 m und Lager VIc, 1800 m (Kloss) non vidi.

2. **T. Schultzei Leonhardi** Lauterb. n. sp. — Frutescens, ramis gracilibus teretibus glabris, novellis subapplanatis. Folia simplicia opposita, petiolo glabro, supra applanato, elliptica, apice subacuta, basi cuneata, decurrentia, utrinque glabra, coriacea, margine integro, revoluto, nervis lateralibus 8—9 obliquis inconspicuis, costa subtus prominente. Paniculae axillares, subterminales, petiolis duplo longiores, pedunculo subquadrangu-

lari, pauciflorae. Flores pedicellati, pedicello basi bracteis 2 subulatis munito; sepala late rotundata, coriacea, basi connata; petala 4 ovata acuta apice inflexa, in medio staminodio triangulari praedita; stamina 4 filamentis crassis glabris, antheris cordatis; discus annularis glaber; ovarium depresso-globosum, 4 partitum glabrum, stylo glabro, stigmate capitato. Mericarpium (immaturum) 4 coccum, coccis carinatis ovatis glandulosis; semen alatum tenuissimum, ala oblique oblanceolata.

Die mit schwärzlicher Rinde bekleideten Zweige sind 2—4 mm dick. Der Blattstiel mißt 5—8 mm bei 0,8 mm Dicke, das Blatt 3,5—5 cm in der Länge, 2—2,5 cm in der Breite; die Blütenstände 1,5—2 cm, wovon 5 mm auf den Stiel entfallen, das Blütenstielchen 2 mm; die Kelchblätter 1 mm, Blumenblätter 2 mm bei 2 mm Breite, Staubblätter 2,3 mm, wovon 0,5 mm auf den Staubbeutel entfallen, der Fruchtknoten 0,8 mm, Griffel 1 mm; die unreifen Karpelle 4 mm bei 2 mm Breite; Samen mit Flügel 2 mm lang.

Nordost-Neu-Guinea: Sepik-Fluß, Bivak 48 (Leonhard Schultze n. 300! — blühend November 1910).

Von *T. oppositifolia* Ridl. verschieden durch kleinere Blätter und größere Blüten mit dreieckigen Staminodien auf den Blütenblättern.

Die Gattung steht der Sektion *Tetractoma* (Hook. f.) Engl. von *Melicope* außerordentlich nahe und unterscheidet sich von derselben nur durch die geflügelten Samen.

3. **T. obovata** Lauterb. n. sp. — Arbor ramis teretibus glabris. Folia simplicia opposita petiolis glabris, supra applanatis, geniculatis, obovata, rotundata, basi acuta decurrentia, utrinque glabra, chartacea margine integro, revoluto, nervis lateralibus 7—9 obliquis, prope marginem arcuatim conjunctis, subconspicuis, costa subtus prominente. Paniculae axillares glabrae, petiolum superantes, rhachi applanato vel anguloso, pedunculatae. Flores ternati, vel rarius singuli, pedicellati, pedicellis glabris. Sepala rhomboidea, coriacea, persistentia, petala 4 late triangularia acuta, in medio staminodio praedita; stamina 4 filamentis basin versus incrassatis, antheris cordiformibus; discus annularis, ovarium glabrum conicum, 4 partitum, stylo glabro, stigmate 4 lobo. Mericarpium 4 coccum, coccis bivalvibus, oblique lanceolatis, glandulosis, endocarpio persistenti; semen alatum tenue. — Fig. 3.

Baum von 10 m Höhe, mit 4—5 mm dicken, grau berindeten Zweigen. Die Blattstiele messen 1,6—4 cm bei 1—1,5 mm Durchmesser; die Blätter 7—12 cm in der Länge, 3—7 cm in der Breite, die Blütenstände 1,5—9 cm, der Stiel bis 3 cm, die Blütenstielchen 1—2 mm, Kelchblätter 0,4 mm, Blütenblätter 1,5 mm, Staubblätter 1,7 mm, Ovar 1 mm, Griffel 1 mm, Carpelle 2,5 mm.

Nord-Neu-Guinea: Humboldt-Bay, Bivak Hollandia, 200 m (Gjellerup n. 589! — blühend und fruchtend 27. Juli 1911 — Herb. Utrecht) — in den Wäldern des Dschischungari, 1200 m (Schlechter n. 19588! — blühend und fruchtend 27. Mai 1909).

Von *T. oppositifolia* Ridl. verschieden durch die längeren Blütenstände und kleineren Früchte sowie die Blattform. Leider sind bei beiden Exemplaren die Samen sämtlich ausgefallen, so daß nur in unreifen Früchten die Flügel nachgewiesen werden

konnten. Die Angabe Ridleys »endocarpio soluto« trifft bei dem vorliegenden Material nicht zu.

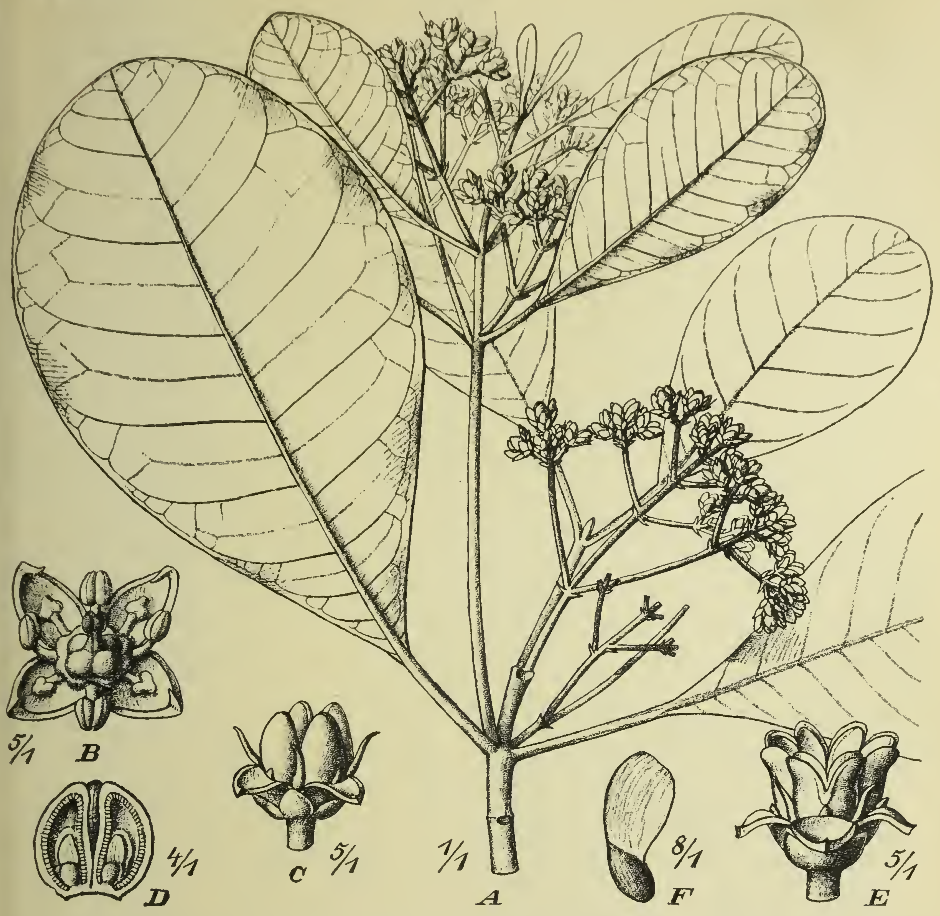


Fig. 3. *Terminthodia obovata* Lauterb. *A* Habitus, *B* Blüte, *C* unreife Frucht, *D* dieselbe im Längsschnitt, *E* reife Frucht, aufgesprungen, *F* Same.

Lunasia Blanco, Fl. Filip. 783.

Übersicht der Arten Papuasiens.

a. Junge Triebe und Blattnerven mit rundlichen Schuppen bedeckt 1. *L. amara*
b. Junge Triebe und Blattnerven mit Sternhaaren und Schuppen bedeckt . . . . 2. *L. quercifolia.*

1. **L. amara** Blanco l. c. — F. v. Müller in Papuan pl. VIII. 42. — Fig. 4 *A—D.*

? Südost-Neu-Guinea: Lorne-Kette (Chalmers) non vidi.

Var. **repanda** Lauterb. — *L. repanda* Lauterb. et K. Schum. in Fl. deutsch. Schutzgeb. Südsee 376.

Nord-Neu-Guinea: Sawia, 100 m (Gjellerup n. 621! — Herb. Utrecht).



Fig 4. *A—D Lunasia amara* Blanco var. *repanda* Lauterb. *A* Habitus, ♀, *B* ♀ Blüte, *C* Frucht, *D* Schuppe. — *E—L L. quercifolia* Lauterb. et K. Schum. *E* Schuppe, *F* Sternhaar, *G* ♂ Blütenstand, *H* ♂ Blüte, *J* Blütenstand, *K* ♀ Blüte, *L* dieselbe im Längsschnitt.

Nordost-Neu-Guinea: Gogol-Fluß, Urwald (Lauterbach n. 1126! — fruchtend 30. Nov. 1890 — Herb. Lauterbach) — Bismarck-Gebirge, Galeriewald (Lauterbach n. 2805!).

Verbreitung der Art: Celebes, Philippinen.

Nach genauer Prüfung halte ich es für richtiger, die seinerzeit von uns als Art aufgestellte *L. repanda* als Varietät zu *L. amara* Bl. zu ziehen. Nach mir vorliegendem Material von den Philippinen ist diese Art in der Blattform sehr veränderlich. Charakteristisch für dieselbe ist die Bekleidung mit flachen, meist weißen oder gelblichen glänzenden, rundlichen, seltener an den Rändern zackigen oder strahligen Schuppen. Diese Schuppen bedecken dichtgedrängt die jungen Triebe, um dann mit dem Älterwerden derselben auseinanderzurücken und bei alten Blättern nur noch spärlich auf der Unterseite entlang den Blattnerven sich vorzufinden. Dieselbe Schuppenform zeigt auch *L. reticulata* Elm. von den Philippinen. Die Hierhergehörigkeit der Pflanze von der Lorne-Kette ist zweifelhaft.

2. **L. quercifolia** (Warb.) Lauterb. et K. Schum. l. c. 376. — *Androcephalium quercifolium* Warb. in Engl. Bot. Jahrb. XVIII S. 196. — *Claoxylon longifolium* K. Schum. non Müll. Arg. in Fl. Kaiser-Wilhelmsland 76. — Fig. 4 *E—L.*

Nordost-Neu-Guinea: Wald bei Hatzfeldhafen (Hollrung n. 373!) — Am Waldrand bei Kelana (Hellwig n. 131! — Original von *Androcephalium quercifolium* Warb.).

Südost-Neu-Guinea: Nahe der Astrolabe-Kette (Edelfelt n. 252!).

Diese Art ist in derselben Weise wie vorstehend für *L. amara* Bl. angegeben, mit Sternhaaren bekleidet, Schuppen finden sich nur vereinzelt. Ähnliche Sternhaare besitzt *L. costulata* Miq. von der Insel Madura bei Java.

7. Flindersia R. Br. in Flinders' Voy. Bot. II. App. III. 595, t. 1.

F. papuana F. v. Muell. in Descript. not. in Papuan pl. IV. 84. — Arbor ramis subvalidis, teretibus lenticellosis. Folia subopposita, imparipinnata, 3-juga, rhachi in sicco longitudinaliter rugosa; foliola reticulata, opposita, inaequali-elliptica, subacuminata, basi rotundata, subcoriacea, utrinque glabra, margine integro, nervis lateralibus ad 12 obliquis inconspicuis. Flores... Capsula lignosa, septicide 5 valvis, valvis dorso tuberculis numerosis subangulatis subacutis ornatis. Semina linearia, utrinque rotundata, compressa, utrinque alata.

Baum von 20—25 m Höhe mit grauer Rinde. Die Zweige sind 5—9 mm dick. Die Blätter messen 15—18 cm, der Blättchenstiel 2—3 mm, die Blättchen 7—9 cm in der Länge, 3—5 cm in der Breite. Die Kapselklappen sind 11—12 cm lang, der warzige Rücken etwa 1,5 cm breit, von graubrauner Farbe. Die Warzen messen am Grunde etwa 5 × 6 mm und sind 3—5 mm lang. Samen 2,5 cm lang, 5 mm breit, mit den Flügeln 6 cm lang, 17 mm breit.

Südwest-Neu-Guinea: Fly river (d'Albertis) non vidi.

Nordost-Neu-Guinea: Hauptlager Malu, am Sepik-Fluß, 50—100 m, in dichtem Urwald mit wenig Unterholz, *Pandanus* und Lianen (Ledermann n. 8053! — fruchtend 26. Juli 1912).

Müller hat den Namen nach einer Frucht gegeben, welche der Beschreibung nach mit der vorliegenden gut übereinzustimmen scheint. Ich habe die Diagnose, soweit möglich, ergänzt. Die Art ähnelt *F. australis* R. Br in Blattform und Struktur, unterscheidet sich aber durch kleinere, länger gestielte Blättchen und viel größere, anders

skulpturierte Früchte. *F. amboinensis* Poir. weicht durch schmälere und spitzere Blättchen und spitzere Warzen auf den Kapselklappen ab.

8. **Acronychia** Forst. Char. gen. 53, t. 27.

Übersicht der Arten Papuasiens.

I. Mit gedreiten Blättern.
  A. 8 Staubblätter.
    a. Blättchen bis 5 cm lang.
      α. Doppelt so lang als breit . . . . 1. *A. lobocarpa*
      β. Dreimal so lang als breit . . . . 2. *A. emarginata*
    b. Blättchen 10 cm und länger, Blütenstände reichblütig.
      α. Blüten 6 mm, Filamente glatt . . . . 3. *A. trifoliata*
      β. Blüten 9 mm, Filamente und Fruchtknoten behaart 4. *A. melicopoides*
      γ. Blüten 11 mm, Fruchtknoten glatt . . . . 5. *A. Pullei*
    c. Blütenstände wenigblütig.
      α. Mit starkem Stiel.
        † Blättchen unten behaart, netzaderig . . . . 6. *A. reticulata*
        †† Blättchen unten glatt, Nerven rötlich . . . . 7. *A. rubescens*
      β. Mit dünnem Stiel . . . . 8. *A. Ledermannii*
  B. 4 Staubblätter.
    a. Blütenstände achselständig . . . . 9. *A. anomala*
    b. Blütenstände am alten Holz . . . . 10. *A. cauliflora*
II. Mit einfachen Blättern; 8 Staubblätter.
  a. Blätter verkehrt schmal lanzettlich mit abgesetzter langer Spitze . . . . 11. *A. cuspidata*
  b. Blätter verkehrt eiförmig, abgerundet.
    α. Blattstiel schmal geflügelt . . . . 12. *A. Wichmannii*
    β. Blattstiel ungeflügelt . . . . 13. *A. murina*

1. **A. lobocarpa** F. v. Müll. in Journ. Bot. 30, p. 17.
Südost-Neu-Guinea: Mt. Yule, etwa 2300 m.

2. **A. emarginata** Lauterb. n. sp. — Arbor ramis gracilibus, subtetragonis glabris, internodio apicali bicanaliculato. Folia ternata vel rarius simplicia, opposita, petiolis glabris, supra alte canaliculatis; foliola subsessilia oblanceolata, rotundata emarginata, basi cuneata decurrentia, lateralia subinaequalia, chartacea, utrinque glabra, subtus opaca, margine integro subrevoluto, nervis lateralibus 8—9 subhorizontalibus utrinque modice conspicuis. Paniculae axillares pauciflorae (3—9), folia aequantes, pedunculis glabris gracilibus, triramosae, flores 2—3, pedicellatos gerentes. Sepala minuta, triangularia, petala e basi lata linearia apice acuta inflexa, margine ciliata; stamina 8 inaequalia, 4 brevioribus, filamentis basin versus dilatatis, basi intus marginibusque pilosis, antheris subrotundatis; discus cylindricus subangulatus glaber; ovarium lageniforme glabrum, stylo basi piloso, stigmate truncato. Fructus (semimaturus) mitraeformis quadrangulatus apiculatus.

Baum von 15—20 m Höhe mit dichtbelaubter Krone und brauner Rinde. Die Zweige sind 2—3 mm dick; die Blattstiele messen 2—2,5 cm, die lebend glänzend

schwarzgrünen Blättchen 4—6,6 cm in der Länge, 1,5—2,5 cm in der Breite, die Blütenstielchen 1 cm; die Kelchblätter 0,4 mm, die gelbgrünen Blumenblätter 4,5 mm bei 1,8 mm Breite, die Staubblätter 4 bez. 3 mm, die Staubbeutel 0,7 mm, der Diskus 1 mm, das Ovar 1 mm, der Griffel 1 mm, die halbreife Frucht 3 mm.

Nordost-Neu-Guinea: Schraderberg, 2070 m, in meistens bemoostem Gebirgswald mit vielen Epiphyten auf lehmigem, nassem Gelände (Ledermann n. 11845! — blühend 31. Mai 1913).

Scheint *A. murina* Ridl. von der Nassau-Kette nahe zu stehen, unterscheidet sich jedoch durch die Blattform und die langen, schlanken, mehrblütigen Rispen. Von *A. lobocarpa* F. v. Müll. weicht sie durch die erheblich schmäleren Blättchen ab.

3. **A. trifoliolata** Zoll. in Nat. Gen. Arch. II. 585.

Var. **pauciflora** Val. in Bull. Départ. de l'Agricult. Ind. Néerland. X. 23.

Nord-Neu-Guinea: Temena (in herb. Buitenzorg) non vidi.

Verbreitung der Art: Java.

4. **A. melicopoides** F. Müll. in Fragm. V. 3. — Lauterbach in Nova Guinea XII. (inedita).

Nord-Neu-Guinea: Hinterland der Humboldt-Bay, 50 m (Gjellerup n. 952! — Herb. Utrecht).

Verbreitung: Queensland, Neu-Süd-Wales.

Ich kann mich Valeton nicht anschließen, welcher die Art zu *A. trifoliata* Zoll. zieht. Letztere ist durch erheblich kleinere Blüten und Früchte und Blätter mit dünnerer Struktur deutlich verschieden. Auffallend ist es, daß die Art bisher im südlichen oder östlichen Neu-Guinea nicht gefunden wurde.

5. **A. Pullei** Lauterb. in Nova Guinea XII. (inedita).

Nord-Neu-Guinea: Hellwig-Gebirge, 1750 m (Pulle n. 645! — Herb. Utrecht).

6. **A. reticulata** Lauterb. n. sp. — Arbor ramis subteretibus, internodiis modice applanatis, fusco-tomentosis. Folia ternata vel raro simplicia, petiolis supra applanatis fusco tomentosis, foliola sessilia, ovata vel late lanceolata subacuta, basi rotundata vel subacuta decurrentia lateralia inaequalia, chartacea vel subcoriacea, supra glabra, subtus praecipue secus nervos tomentosa margine integro incrassato, nervis lateralibus 12 ascendentibus prope marginem arcuatim conjunctis, venis reticulatis, cum costa subtus prominentibus, supra immersis. Paniculae axillares (nondum plane evolutae, petiolis vix breviores, pedunculo longo tomentoso, ramis paucis brevibus. Flores sessiles ternati, basi bracteis subulatis instructi. Sepala (ex alabastro) rotundata subcoriacea, extus tomentosa subcarinata persistentia; petala lanceolata?, acuta apice marginibusque inflexa, carnosa, extus tomentosa; 8 stamina, 4 brevioribus, filamentis glabris, basi incrassatis, antheris obovatis; discus glaber 8 lobulatus; ovarium lageniforme glabrum, angulatum, stylo crasso glabro. Fructus subglobosus subquadrangulatus asper, apice truncatus emarginatus, incisura cruciformi instructus, indehiscens, endocarpio lignoso crasso, seminibus 4, parvis.

Baum von 5—10 m Höhe mit grauer Rinde und 4—5 mm dicken Zweigen; Blattstiele 5—7 cm lang, 2—3 mm dick, Blättchen — glänzend dunkelgrün mit brauner Behaarung — 14—20 cm lang, 5—9 cm breit, die Blütenstände 5—6 cm lang, wovon 4—5 cm auf den Stiel entfallen. Die Knospe mißt etwa 4 mm, die Frucht 12—13 mm, der Same 3 mm.

Nordost-Neu-Guinea: Lord-Berg, am Sepik-Fluß, 1000 m, in lichtem Bergwald (Ledermann n. 10294! — in Knospe 10. Dez. 1912) — Lager 18 am April-Fluß, 2—400 m, in dichtem, feuchtem Urwald (Ledermann n. 9781! — fruchtend 20. Nov. 1912) — Felsspitze am Sepik-Fluß, 1409 m, im Gebirgswald mit vielen Epiphyten und Moos (Ledermann n. 12869! — fruchtend 14. Aug. 1913).

Var. **glabra** Lauterb. n. var. — *A. aff. trifoliata* Zoll. in Nova Guinea VIII. 292; — foliis subtus glabrescentibus, innovationibus tantum subtomentosis.

Südwest-Neu-Guinea: Noord-Fluß, 80 m, im Walde (Branderhorst n. 336!).

An den unten behaarten, netzadrigen Blättchen leicht zu erkennen.

7. **A. rubescens** Lauterb. n. sp. — Arbor ramis subtetragonis, novellis applanatis glabris. Folia ternata, petiolis glabris supra applanatis vel canaliculatis; foliola sessilia, late lanceolata, breviter et obtuse acuminata, basi acuta decurrentia, lateralia inaequalia, chartacea, utrinque glabra, margine integro subrevoluto, nervis lateralibus 10 ascendentibus, cum costa subtus conspicuis, in sicco rubescentibus. Paniculae, nondum plane evolutae petiolis subaequantes vel breviores, pedunculo crasso glabro, triramosae, bracteatae, bracteis triangularibus acutis, floribus capitulatis, ut videtur subsessilibus. Sepala (ex alabastro) orbicularia subcoriacea; petala elliptica acuta apice inflexa, marginibus involutis, carnosa, extus sericea; stamina 8 filamentis basin versus incrassatis, glabris carnosis, 4 brevioribus, antheris subcordatis; discus cylindricus glaber, 8 angulatus; ovarium lageniforme pilosulum subangulatum, carpellis 4, stylo brevi filiformi.

Baum von 10—15 m Höhe mit lichter Krone, Rinde graubraun. Zweige 5—6 mm dick, Blattstiele 5—7 cm lang, 1,5 mm dick. Die lebend glänzend grünen Blätter mit weißem Nerv messen 12—15 cm in der Länge, 4,5—6 cm in der Breite, die noch nicht ausgewachsenen Blütenstände 3—4 cm, wovon 2—2,5 cm auf den Stiel entfallen. Die noch geschlossenen Knospen sind 2,5 mm lang. Getrocknet bekommt die Pflanze durch die rötlichen jungen Zweige, Blattstiele, Blattnerven und jungen Blätter einen rötlichen Ton.

Nordost-Neu-Guinea: Hunsteinspitze, 1300 m, in bemoostem montanen Urwald mit Unterholz von Rottang und Zwergpalmen (Ledermann n. 11411! — mit Knospen 7. März 1913).

Unterscheidet sich von der vorhergehenden durch die unten glatten Blättchen mit rötlichen Nerven.

8. **A. Ledermannii** Lauterb. n. sp. — Arbor, ramis teretibus, novellis modice applanatis glabris. Folia ternata, petiolis canaliculatis, petiolulis perbrevibus. Foliola oblanceolata, obtuse acuminata, basi acuta decurrentia,

lateralia inaequalia, utrinque glabra, subtus opaca, subcoriacea, margine integro revoluto, nervis lateralibus 8—9 apertis, prope marginem arcuatim conjunctis, venis reticulatis, in sicco cum costa subtus prominulis. Racemi axillares pauciflori, petiolum superantes. Flores pedicellati, pedicellis bracteis binis minutis subulatis praeditis; sepala late triangularia, basi connata; petala 4 (nondum plane evoluta) lineari-lanceolata, apice inflexo, utrinque pilosula; stamina 8, 4 brevioribus, filamentis basin versus dilatatis, villosis, antheris subellipticis; discus subcylindricus subangulatus; ovarium sparse pilosum obovatum subangulatum 4 loculatum; stylus crassus basi villosus, stigmate subcapitato. Fructus drupaceus globosus vel pyriformis apice truncatus; epicarpio in sicco glanduloso-punctato, putamine crasso sublignoso, loculis 4, endocarpio corneo, indehiscens.

Baum, der bis 20 m Höhe erreicht, mit lichter, kleiner Krone und graubrauner Rinde. Zweige 4—5 mm dick. Blattstiele 3—5 cm, Blättchenstiele 2 mm lang, Blättchen 7—12 cm lang, 2,5—4 cm breit; Blütenstände 5—6 cm lang, Blütenstandstiel 3—4 cm, Blütenstielchen 6—10 mm. Kelchblätter 1 mm, Blumenblätter (einer noch nicht aufgeblühten Knospe) 2 × 1,2 mm, Staubblätter 5 bez. 3 mm, Staubbeutel 1 mm, Diskus 1 mm, Fruchtknoten 1,3 mm, Griffel 1,5 mm; Frucht 12—17 mm Durchmesser, im Äußern einer kleinen Orange gleichend, aber schwammig holzig. — Blüte grünlich weiß, Frucht weißlich gelb oder bräunlich weiß.

Nordost-Neu-Guinea: Schraderberg (Sepik-Flußgebiet), 2070 m, in bemoostem Gebirgswald mit vielen Epiphyten, auf lehmigem, nassem Gelände (Ledermann n. 12051!, 12134!, 12162! — blühend und fruchtend Anfang Juni 1913).

Unter den Arten mit wenigblütigen Blütenständen zeichnet sich *A. Ledermannii* Lauterb. durch den dünnen Blütenstandstiel aus.

9. ? **A. anomala** Lauterb. in Nova Guinea XII. (inedita).

Nord-Neu-Guinea: Gipfel des Wichmannberges, 3000 m, im Sumpf (Pulle n. 1037! — Herb. Utrecht) — Kajan-Berg, 3200 m, im Urwald (Versteeg n. 2452! — Herb. Utrecht).

10. **A. cauliflora** Lauterb. n. sp. — Arbor ramis teretibus glabris. Folia ternata petiolis gracilibus. Foliola breviter petiolulata, lanceolata cuspidata, basi acuta decurrentia, papyracea, utrinque glabra, margine integro, nervis lateralibus 10—11 apertis, prope marginem arcuatim conjunctis, cum costa subtus vix prominulis. Paniculae e ligno vetere, breviter pedunculatae pauciflorae. Flores pedicellati, pedicellis glabris; sepala rotundata, basi cohaerentia, margine pellucido; petala e basi lata lanceolata acuta apice inflexa, extus basi excepta, glabra, intus dense sericea, margine distincto pellucido ornata; stamina 4, filamentis basi sericeis, antheris lanceolatis; ovarium applanatum, dense tomentosum, carpellis 4, stylo filiformi glabro, stigmate truncato. Fructus solitarius globosus apice dehiscens, epicarpio carnoso rubro, in sicco rugoso, endocarpio corneo adnato; semen oblique subovatum, subcarinatum. — Fig. 5.

Schlanker Baum von 6—8 m Höhe mit lichter Krone und graubrauner Rinde. Zweige 5—10 mm dick. Die Blattstiele messen 5—6 cm bei 1 mm Dicke, die Blättchen-

stiele 2—3 mm; die lebend glänzend grünen Blätter mit weißem Mittelnerv sind 10 bis 12 cm lang, wovon 1,5 cm auf die Spitze entfallen, 2,5 cm breit. Die Blütenstände messen 1,5—2,5 cm, der Stiel 2—3 mm, das Blütenstielchen 5 mm, die dunkelrosa Kelchblätter 1 mm, die rosa Blumenblätter 6 × 3 mm, die weißen Staubfäden 6 mm, die dunkelroten Staubbeutel 1,1 mm, der Fruchtknoten 1 mm, Griffel 3 mm. Die kirschrote Frucht hat 2 cm Durchmesser, der braune Same ist 6 mm lang, 1—2 mm breit.

Nordost-Neu-Guinea: Hunsteinspitze, am Sepik-Fluß, 1300 m, in bemoostem, montanem Urwald mit Rottang und Zwergpalmen (Ledermann n. 11281! — blühend 3. März 1913 — n. 11269! — fruchtend 3. März 1913).

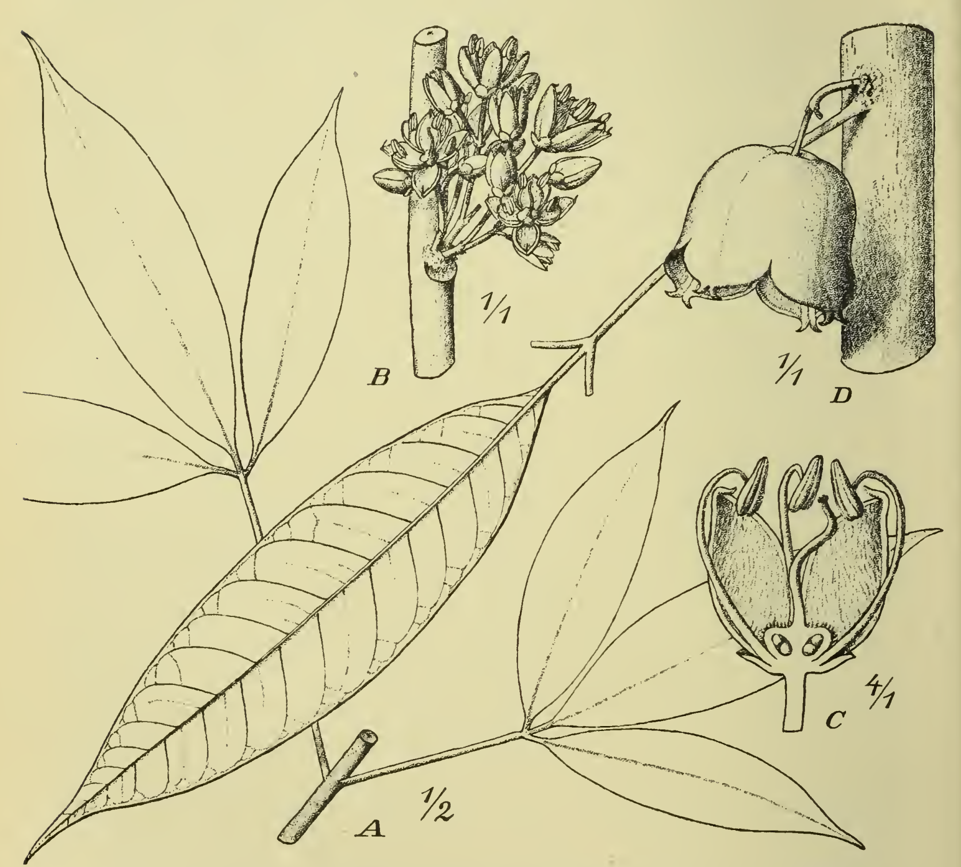


Fig. 5. *Acronychia cauliflora* Lauterb. *A* Habitus, *B* Blütenstand, *C* Blüte, längsdurchschnitten, *D* Frucht.

Die Blüte gleicht durchaus einer *Evodia*. Die einzige bisher bekannte *Acronychia* mit 4 Staubblättern, *A. haplophylla* (F. Müll.) Engl., aus Queensland unterscheidet sich durch die einfachen Blätter, weicht aber besonders durch die einsamigen Steinfrüchte sehr stark ab.

11. **A. cuspidata** Lauterb. n. sp. — Fruticosus, caule unica terete, apice applanata pilosula. Folia simplicia opposita, petiolo articulato supra

subcanaliculato, glabro, oblanceolata, apice rotundata sensim cuspidata, cuspide longe acuto, basin versus angustata subacuta, coriacea, utrinque glabra, modice discoloria, subtus subnitida, margine subrepando revoluto, nervis lateralibus ad 13 subhorizontalibus nervo marginali conjunctis, cum costa subtus prominentibus. Paniculae axillares petiolum superantes, vix ramosae, pedunculatae. Flores pedicellati; sepala lanceolata acuta, basi connata, glabra; petala anguste oblanceolata, apice acuta reflexa, extus glandulosa, margine hyalino; 8 stamina, 4 brevioribus, filamentis applanatis glabris, antheris ellipticis; discus subcylindricus 8 lobatus et angulatus; ovarium glabrum truncatum, stylo brevi cylindrico.

Einstämmiger Halbstrauch von 40—60 cm Höhe. Stämmchen 3—4 mm dick, Rinde hellgrau. Die lebend mattdunkelgrünen Blätter mit gelbgrüner Unterseite messen 12—15 cm in der Länge, wovon 1,5 cm auf die Spitze entfallen und 3—4 cm in der Breite — im oberen Viertel —, der Blattstiel 1,5—2 cm; die Blütenstände 2,5 cm, wovon 1 cm auf den Stiel entfällt, die Blütenstielchen 2 mm, die Kelchblätter 1,7 × 0,7 mm, die grünweißen Blumenblätter 3,5 × 1 mm, die weißen Staubblätter 4 mm, die kürzeren 3,6 mm, Staubbeutel 0,5 mm; Diskus 0,5 mm, Fruchtknoten 0,5 mm, Griffel 0,3 mm.

Nordost-Neu-Guinea: Felsspitze, am Sepik-Fluß, 14—1500 m, in buschwaldähnlichem Gebirgswald mit vielen Epiphyten und Moosen, auf schroffem, felsigem, nassem Gelände (Ledermannn n. 12710! — blühend 8. Aug. 1913).

12. **A. Wichmannii** Lauterb. in Nova Guinea XII. (inedita).

Nord-Neu-Guinea: Auf dem Gipfel des Wichmann-Berges, 3000 m, im Urwald (Pulle n. 997! — n. 1015! — Herb. Utrecht) — Hubrecht-Berg, 3100 m (Pulle n. 2417! — Herb. Utrecht).

Ist der Beschreibung nach möglicherweise mit *A. murina* Ridl. identisch.

13. **A. murina** Ridl. in Trans. Linn. Soc. London II. ser. Bot. Vol. 9, p. 25.

Nord-Neu-Guinea: Nassau-Kette, Utakwa-Fluß, in 2700 m (Kloss) non vidi.

9. **Halfordia** F. Müll. Fragm. Phytogr. Austral. V. 43.

Übersicht der Arten Papuasiens.

a. Blätter und Blüten gestielt, Blütenblätter 1 mm breit . . . 1. *H. drupifera*
b. Blätter und Blüten fast sitzend, Blütenblätter 2 mm breit . 2. *H. papuana*.

1. **H. drupifera** F. Müll. l. c.; Papuan pl. IX. 57.

Südost-Neu-Guinea: Maikussu (Sir W. Mac Gregor sine n. — blühend und fruchtend 28. Febr. 1890).

Verbreitung: Queensland, Neu-Süd-Wales.

2. **H. papuana** Lauterb. n. sp. — Arbor, ramis gracilibus teretibus glabris. Folia subsessilia vel breviter petiolata, petiolis supra applanatis, obovata vel oblanceolata, apice rotundata, basi acuta decurrentia, chartacea, utrinque glabra, subtus opaca, supra nitidula, margine integro, revoluto,

nervis lateralibus 7—8 obliquis, prope marginem furcatis, in sicco supra magis prominulis. Paniculae terminales, foliis breviores, pedunculo ramisque crassis. Flores bini vel terni breviter pedicellati. Sepala connata, subacute 5 lobata; petala 5, e basi lata lanceolata acuta, apice inflexo-apiculata, extus tomentosa; 10 stamina, 5 brevioribus, filamentis dilatatis fimbriatis, antheris subcordatis; discus intrastaminalis; ovarium conicum



Fig. 6. *Halfordia papuana* Lauterb. *A* Blüten-, *B* Fruchtzweig, *C* Blüte im Längsschnitt, *D*, *E* Staubblätter, *F* Fruchtknoten, *G* derselbe im Querschnitt, *H* Frucht.

glabrum, carpellis 3 uniovulatis; stylus brevis stigmate sublobata. Fructus ovatus subacutus, epicarpio carnoso, putamine lignoso, loculis 3. — Fig. 6.

Baum von 10—20 m Höhe mit schlanker Krone und brauner bis schwarzer Rinde. Zweige 4—5 mm dick, Blattstiele 2—6 mm lang, Blattspreite 7—11 cm lang, 3—5 cm breit; die Blütenstände messen 3—4 cm, wovon auf den Stiel 5 mm entfallen, die

Blütenstielchen kaum 1 mm, Kelch 0,8 mm, die weißen oder gelblichweißen Blumenblätter 4 × 2 mm, die Staubblätter 3 bez. 2 mm, die gelben Staubbeutel 0,7 mm, der Fruchtknoten 1 mm, Griffel 0,5 mm; die noch unreife rote Frucht 8 × 6 mm.

Nord-Neu-Guinea: Arfak-Gebirge, 1900 m, am Waldrand (GJELLERUP n. 1168! — blühend 29. April 1912 — Herb. Utrecht).

Nordost-Neu-Guinea: Hunsteinspitze, am Sepik-Fluß, 1350 m, in bemoostem montanen Urwald (LEDERMANN n. 10946!, 11015!, 11258!, 11438! — blühend und fruchtend Februar—März 1913) — Schraderberg, 2070 m, in meistens bemoostem Gebirgswald auf lehmigem, nassem Gelände (LEDERMANN n. 11647! — blühend 27. Mai 1913).

Die Art steht *H. drupifera* F. Müll. recht nahe. Sie ist unterschieden durch beinahe sitzende, meist abgerundete Blätter und bis auf das Arfak-Exemplar fast sitzende größere Blüten mit außen dicht behaarten Blumenblättern, Früchte kürzer und dicker.

10. **Hormopetalum** Lauterb. in Nova Guinea XII. (inedita).

Übersicht der Arten Papuasiens.

a. Blätter 4—5 cm, Blütenstände 2 cm lang.
  α. Blätter mit 3—4 Seitenzähnen, Nerven unterseits deutlich . 1. *H. gracile*
  β. Blätter mit vielen Seitenzähnen, Nerven unterseits undeutlich 2. *H. Werneri*
b. Blätter 1,5 cm, Blütenstände 7—10 mm lang . . . . 3. *H. Pullei.*

1. **H. gracile** Lauterb. l. c.

Nord-Neu-Guinea: Gipfel des Hellwig-Gebirges, 2600 m (PULLE n. 882! — Herb. Utrecht).

2. **H. Werneri** Lauterb. n. sp. — Arborescens ramis gracilibus, novellis cum inflorescentiis foliisque subtus sericeis, adultis glabrescentibus. Folia opposita lanceolata, sensim in acumen longissimum acutissimum angustata, basi subacuta involuta, papyracea, supra costa excepta glabra, subtus sericea, minute spinuloso-dentata, nervis lateralibus multis modice obliquis cum venis reticulatis vix conspicuis; petiolo canaliculato. Racemi pauciflori axillares sericei, bracteis linearibus sericeis deciduis foliis breviores, floribus longe pedicellatis. Sepala 5 sericea, oblanceolata, acutissima, basi coalita; petala obovata late emarginata, glabra; stamina 10 inaequilonga, 5 brevioribus, antheris lanceolatis, filamentis glabris, discus crenulatus, ovarium globosum glabrum, stylo glabro truncato.

Kleiner Baum mit 1—2 mm dicken Zweigen und grauer Rinde. Blätter 4—6 cm lang, wovon 1,5—2 cm auf die Spitze entfallen und 11—15 mm breit, Blattstiel 3—5 mm. Blütenstände 15 mm, Brakteen 3 mm, Blütenstiel 5—9 mm. Die folgenden Maße sind an einer aufblühenden Knospe genommen und dürften daher etwas zu klein sein. Kelchblätter 1,5 mm, Blumenblätter 1,2 mm, Staubblätter 1 mm, Fruchtknoten mit Griffel 1,3 mm.

Nordost-Neu-Guinea: Gelugipfel, 1700 m (WERNER n. 95! — blühend August 1907).

Die Art steht *H. gracile* Lauterb. nahe, unterscheidet sich aber durch die seidige Behaarung, größere, dünnere, sowie enger gezähnte Blätter mit abweichender Nervatur.

3. **H. Pullei** Lauterb. l. c.

Nord-Neu-Guinea: Gipfel des Hellwig-Gebirges, 2600 m (Pulle n. 942! — Herb. Utrecht).

Die Gattung ist durch 5-zählige Blüten, genagelte, oben breit abgestutzte und ausgebuchtete Blumenblätter, 5 + 5 Staubblätter, einen in 5 Drüsen aufgelösten Diskus, wenigblütige, kurze Blütenstände mit kleinen Blüten und Beerenfrüchte gekennzeichnet. Sträucher mit kleinen zweizeiligen, gegenständigen, am Rande unmerklich dornig gezähnten Blättern.

11. Glycosmis Correa in Ann. Mus. Par. VI. 384.

G. cochinchinensis (Lour.) Pierre in Engl. Pflzfam. III. 4, S. 185. — *G. pentaphylla* Correa., Warburg in Englers Bot. Jahrb. XIII. S. 341; Hemsley in Chall.-Exped. South-Eastern Moluccas 130; F. Müller in Descript. not. on papuan pl. 54; Valeton in Bull. Dép. de l'Agricult. Ind. Néerland. X. 23.

Südost-Neu-Guinea: Port Moresby (Goldie).

Aru- und Key-Inseln: Aru, trockene Stellen (Hemsley, Warburg) — Kl. Key, auf Korallenkalkrücken (Hemsley, Warburg) non vidi.

Timorlaut-Inseln: (Hemsley).

Verbreitung: Indisch-malayisches Gebiet, Philippinen bis Australien.

Name bei den Eingeborenen: Kararuen (Kl. Key).

12. Micromelum Blume Bijdr. 137.

Übersicht der Arten Papuasiens.

A. Bäume oder Sträucher . . . . 1. *M. pubescens*
B. Liane . . . . 2. *M. scandens.*

1. **M. pubescens** Bl. l. c. — Hemsl. in Challeng. Botany, Moluccas 130. — F. v. Müller, Pap. pl. 54. — Warburg in Engl. Bot. Jahrb. XIII. 341. — Schumann u. Lauterb. in Fl. deutsch. Schutzgeb. Südsee 377. — Valeton in Bull. Départ. de l'Agricult. Ind. Néerland. X. 23. — Lauterbach in Nova Guinea VIII. 292, 825 und XII. inedita.

Nord-Neu-Guinea: Noord-Fluß (Versteeg n. 1200!) — Begowri-Fluß, 170 m (Gjellerup n. 217!) — Tobadi Arso, 60 m ü. M. (Gjellerup n. 631! — Herb. Utrecht).

Südwest-Neu-Guinea: Merauke (Koch — Herb. Buitenzorg) — Okaba (Branderhorst n. 44!).

Nordost-Neu-Guinea: Leonh. Schultze-Fluß, im alluvialen Uferwald, 20—40 m ü. M. (Ledermann n. 7681! — fruchtend 24. Juni 1912) — Hauptlager Malu, am Sepik-Fluß, 50—100 m, in dichtem Urwald mit wenig Unterholz (Ledermann n. 7926! — blühend 15. Juli 1912; n. 10705! 10838! — blühend und fruchtend Jan./Febr. 1913) — Hügellager am Sepik-Fluß, 40—60 m, in lichtem Urwald (Ledermann n. 12262! — fruchtend 15. Juli 1913) — Hatzfeldhafen (Warburg) — Ramu-Fluß (Lauter-

BACH n. 2712!) — Stephansort (NYMAN n. 201!, 288!) — Kelel, etwa 150 m, im Sekundärwald (SCHLECHTER n. 16150! — blühend und fruchtend 20. Juni 1917) — In den Wäldern am Kaulo, etwa 300 m (SCHLECHTER n. 16872! — blühend 22. Nov. 1907) — Simbang (NYMAN n. 822!).

Bismarck-Archipel: Neu-Mecklenburg, Nusa (WARBURG) — Namatanai, Buratamlabai (PEEKEL n. 209! — blühend 13. März 1910).

Aru- und Key-Inseln: Key (HEMSLEY, WARBURG).

Timorlaut-Inseln: Timorlaut, Dammar (HEMSLEY).

Verbreitung: Vom tropischen Himalaya bis Malacca, Ceylon, China, Java, Philippinen, Molukken.

Name bei den Eingeborenen: Kalakiraga (Namatanai).

Eine in bezug auf Blattform und Größe, Behaarung, sowie Größe der Blüten und Form der Früchte sehr wechselnde Art. Die Formen des Gebietes besitzen im ausgewachsenen Zustande meist glatte Blätter, welche nur auf der Unterseite an den Nerven geringe Behaarung zeigen. Die Pflanze von Neu-Mecklenburg, PEEKEL n. 269, gleicht hingegen *M. hirsutum* Oliv., nur sind die Blüten größer.

2. **M. scandens** Reching. in Denkschr. Kais. Acad. d. Wissensch. Wien Bd. 89, S. 564 (122).

Bismarck-Archipel: Neu-Pommern, Baining-Gebirge (RECHINGER n. 3675 — Herb. Wien) non vidi.

13. **Murraya** Linn. Mant. III. 563.

Übersicht der Arten Papuasiens.

a. Strauch mit vielblütigen Trugdolden . . . . 1. *M. exotica*
b. Baum mit armblütigen Blütenständen. . . . . 2. *M. paniculata*.

1. **M. exotica** Linn. l. c. — Hemsley in Chall.-Exp. Bot. Molukkas 130. — Valeton in Bull. Dép. de l'Agricult. Ind. Néerland. X. 23.

Nord-Neu-Guinea: Temena (Exped. WICHMANN — Herb. Buitenzorg).

Timorlaut-Inseln: Timorlaut, Babar (HEMSLEY).

Verbreitung: Indien bis Nord-Australien, zum Teil kultiviert.

2. **M. paniculata** Jack in Malay. Misc. I. 31. — *M. exotica* Warb. ms. hb. Berlin (non L.) ex K. Schum. u. Lauterb. Fl. l. c.

Nordost-Neu-Guinea: Hatzfeldhafen (HOLLRUNG n. 394! — fruchtend November 1886) — Finschhafen (HELLWIG n. 30! — blühend 31. Juli 1888).

Verbreitung: Indien, Malayischer Archipel.

14. **Clausena** Burm. f. Fl. Ind. 243.

C. papuana Lauterb. n. sp. — Arborescens, ramis teretibus, novellis tomentosis. Folia alterna impari-pinnata, rhachi tomentosa. Foliola alterna impari-pinnata, rhachi tomentosa. Foliola petiolulata, oblique ovata, obtuse subacuminata, basi superne subrotundata, inferne acuta, membranacea punctata, utrinque secus nervos tomentella, margine incon-

spicue crenulato, nervis lateralibus 8 obliquis, prope marginem arcuatim conjunctis, cum costa subtus prominulis. Paniculae axillares subterminales, foliis aequilongae, rhachi tomentosa, ramis ± distantibus, ramulis apice ramorum aggregatis, floribus breviter pedicellatis, capitulatis. Sepala 4 basi connata, triangularia acuta, extus tomentosa; petala 4 elliptica acuta, glandulosa, glabra, anthesi reflexa; stamina 8 subaequilonga, filamentis basi incrassatis, antheris ellipticis emarginatis; gynophorum glandulosum; ovarium glabrum cylindricum, subquadrangulatum, loculis 4 biovulatis; stylus brevis stigmate dilatato.

Bäumchen mit 4 mm dicken Zweigen und graubrauner Rinde. Blätter 30 cm lang, Spindel am unteren Ende 3 mm dick, Blättchenstiele 4—5 mm, Blättchen 5—11 cm lang, 3—5 cm breit, die kleinsten am Grunde. Blütenstände 30 cm, wovon auf den Stiel etwa 7 cm entfallen, Äste 2—3 cm, Blütenstiel 1—2 mm. Knospe 2,5 mm, Kelchzipfel 0,5 mm, Blumenblätter 4 × 2 mm. An denselben fällt in der Spitze eine große Drüse auf, welche im Knospenzustande von oben gesehen mit denen der anderen Blumenblätter ein Kreuz bildet. Staubblätter 4 mm, davon Staubbeutel 1,5 mm. Gynophor 0,5 mm, Fruchtknoten 1 mm, Griffel mit Narbe 1 mm.

Nordost-Neu-Guinea: In den Wäldern am Fuße des Bismarck-Gebirges, 150 m (Schlechter n. 18476! — blühend 24. Okt. 1908).

Die Art schließt sich an *C. brevistyla* Oliv. aus Queensland an. Sie unterscheidet sich durch die Behaarung, größere Blätter mit breiteren, stumpferen Blättchen und viel größere aus den Achseln der obersten Blätter entspringende Blütenstände. Die Gattung ist bisher für Papuasien noch nicht nachgewiesen, war aber nach dem Vorkommen im indisch-malayischen Gebiet und Nord-Australien zu erwarten.

15. **Luvunga** Buch.-Ham. in Wall. Cat. n. 6382.

L. papuana Lauterb. n. sp. — Scandens, ramis teretibus glabris, spinis axillaribus modice applanatis, subspiraliter retroflexis. Folia ternata vel rarius simplicia, petiolis supra canaliculatis, petiolulis in sicco rugosis alte canaliculatis, late lanceolata, obtuse acuminata, basi subacuta decurrentia, subcoriacea, utrinque glabra, supra nitida, subtus opaca, margine integerrimo revoluto, nervis lateralibus 9 utrinque inconspicuis, costa tantum in sicco utrinque prominula. Cymae racemosae fasciculatae ex nodis axillaribus vel ligni veteris, multiflorae. Flores pedicellati: (ex alabastro:) calyx cupulatus truncatus, obsolete 4 dentatus; petala 3—4, e basi lata lanceolata, apice subrotundata, carnosula, extus glandulosa, intus glabra; stamina 8 subaequalia, filamentis crassis carnosis, antheris sagittatis apiculatis; discus annularis, ovarium lageniforme, glandulosum, 2 loculatum, stylo crasso, stigmate subcapitato. Bacca globosa, cortice crasso glanduloso, monosperma; semen testa membranacea. — Fig. 7.

Liane (bei n. 7392 gibt Ledermann an »Armdickes Bäumchen, was wohl auf einem Beobachtungsfehler beruht, da der Habitus des Zweiges und die vorhandenen Klimmstacheln wohl mit Sicherheit eine Liane, als welche er auch das Fruchtexemplar n. 7405 bezeichnet, kennzeichnen). Zweige 3—6 mm dick, mit hellgrauer Rinde. Hakenstacheln 1,5—3 cm lang (in der Krümmung gemessen). Blattstiele 4—17 cm (die kurzen bei Einzelblättern), Blättchenstiele 5—6 mm; Blättchen 10—18 cm lang, 6—9 cm breit.

Blütenstände 2—4 cm Durchmesser, Blütenstiel 5 mm. Es lagen nur Knospen vor, von diesen messen: Kelch 1,3 mm, Blumenblätter 6 × 3 mm, Staubblätter 5 mm, davon der Staubfaden 1 mm, Fruchtknoten 2 mm, Griffel 4 mm. Frucht 12 mm, Samen 8 mm. Blüte und Frucht weiß.

Nordost-Neu-Guinea: Am Mai-Fluß (Sepik-Gebiet) Lager 4, 20 bis 50 m ü. M., in niedrigem Sumpfwald mit vielen Sagopalmen und Rottang (Ledermann n. 7392! — blühend 27. Mai 1912) — Pfingst-Berg (Sepik-Gebiet), 100—200 m, in dichtem Urwald am Fuß des Berges (Ledermann n. 7505! — fruchtend 25. Mai 1912).

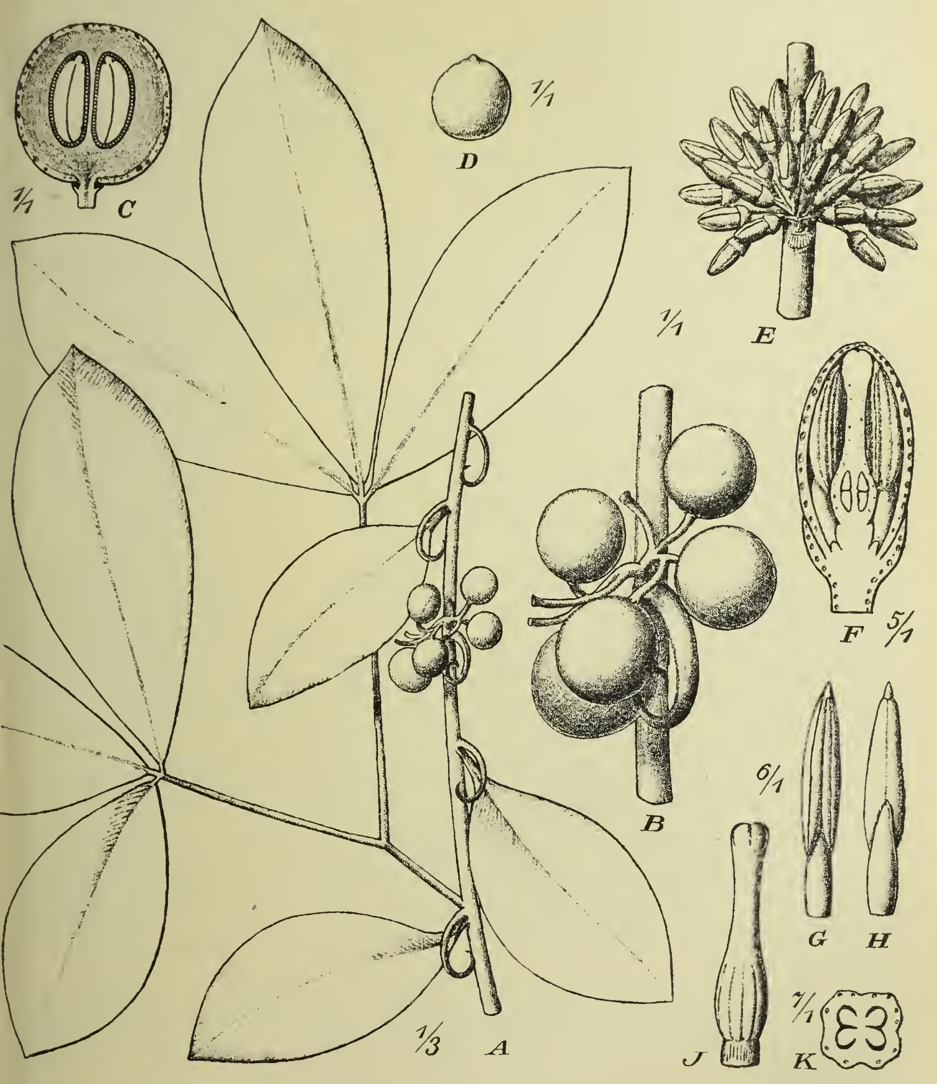


Fig. 7. *Luvunga papuana* Lauterb. *A* Habitus, *B* Fruchtstand, *C* Längsschnitt durch die Frucht, *D* Frucht, *E* Blütenstand, *F* Längsschnitt durch die Knospe, *G*, *H* Staubblatt, *J* Gynäceum, *K* Querschnitt desselben.

Die Gattung ist aus Papuasien nicht bekannt. Die Art steht dem bisher östlichsten Vertreter *L. philippinensis* Merr. nahe, unterscheidet sich aber durch die kleineren, gespitzten Blätter, geringere Zahl der Staubblätter und Fruchtknotenfächer sowie kleinere, runde Früchte.

16. **Atalantia** Correa in Ann. Mus. Par. VI. 383.

A. paniculata Warb. in Englers Bot. Jahrb. XIII. 340.

Key-Inseln: Key (Warburg n. 20133!) — Ceram-laut (Warburg n. 20132! — Original der Art).

17. **Citrus** Linn. Gen. pl. ed. I. n. 606.

Übersicht der Arten Papuasiens.

Sect. *Eucitrus* Engl. in Nat. Pflzfam. III. 4, S. 496.

A. 10 Staubblätter mit freien Filamenten.
- I. Blütenblätter etwa 5 mm lang.
  - 1. Blätter ganzrandig.
    - a. Blätter lanzettlich, allmählich in eine scharfe Spitze auslaufend, Kelchzähne glatt, Frucht länglich . . 1. *C. dolichophylla*
    - b. Zweige dornig, Blattspitze abgestumpft, Kelchzähne gewimpert, Frucht rund . . . . 2. *C. cornuta*
  - 2. Blattrand undeutlich kerbig gezähnt . . . . 3. *C. paludosa*
- II. Blütenblätter 35 mm lang . . . . 4. *C. grandiflora*

B. Mehr als 10 Staubblätter, Filamente ± vereint.
- a. Blattstiel ungeflügelt. . . . . 5. *C. medica*
- b. Blattstiel geflügelt.
  - α. Flügel schmäler als die Blattspreite. . . . . 6. *C. aurantium*
  - β. Flügel ebenso breit als die Blattspreite . . . . . . 7. *C. hystrix.*

1. **C. dolichophylla** Lauterb. et K. Schum., Fl. deutsch. Schutzgeb. Südsee 377; Lauterb. in Nova Guinea VIII. 293. — Flores pedicellati, axillares, ut videtur singuli vel bini. Calyx cupuliformis 5 lobatus, lobis subrotundatis; petala ovalia apice subrotundata; stamina 10, filamentis liberis, antheris linearibus; discus annularis, ovarium lageniforme loculis plurispermis, stylo crasso stigmate capitato (lobato?).

In dem Material fand sich noch eine 4 mm lange Knospe, welche zur Vervollständigung der Diagnose dienen mag. Die fast reife Frucht ist rot, zitronenförmig und mißt 5,5 cm in der Länge bei 3,5 cm Durchmesser.

Nordost-Neu-Guinea: Ramu-Fluß, im Hochwald am Nebenfluß 9 (Lauterbach n. 3108! — fruchtend 18. Okt. 1899 — Original der Art) — Gogol-Oberlauf, im Primärwald (Lauterbach n. 1088! — fruchtend 26. Nov. 1890).

Das Exemplar n. 1088 zeigt etwas breitere Blätter. Wegen der 10 Staubblätter wäre die Art in die Nähe von *C. australis* Planch. zu stellen, von welcher sie sich durch die viel größeren, lanzettlichen, langgespitzten Blätter und die längliche Frucht unterscheidet.

2. **C. cornuta** Lauterb. in Nova Guinea VIII. 292, 825.

Südwest-Neu-Guinea: Noord-Fluß bei Alkmaar, im Urwald (Ver-

STEEG n. 1551! — Original der Art.) (BRANDERHORST n. 419! — Herb. Utrecht) — Signal-Hügel, im Urwald (v. ROEMER n. 633! — Herb. Utrecht).

Steht *C. dolichophylla* Lauterb. et K. Schum. nahe, ist aber deutlich unterschieden durch die Dornen, abgestumpfte Blattspitze, gewimperte Kelchzähne und runde Früchte. Bei meiner Angabe l. c. »loculis 2 spermis« dürfte ein Beobachtungsfehler vorliegen, indem nur ein Fruchtknotenquerschnitt untersucht werden konnte.

3. **C. paludosa** Lauterb. n. sp. — Frutex vel arborescens, ramis teretibus glabris gracilibus, crassioribus spinis singulis praeditis. Folia petiolo brevi, supra canaliculato, lanceolata, sensim angustata acuminata, acumine obtuso emarginato, basi subrotundato vel subacuto, chartacea, utrinque glabra, opaca, in sicco sordide viridia, nervis lateralibus 12—14 obliquis, prope marginem furcatis, pluries arcuatim conjunctis, cum costa supra in sicco prominulis, margine undulato vel subcrenulato, minute subdenticulato. Flores solitarii axillares; calyx 5 lobatus, lobis ovatis rotundatis ciliatis; petala 5 ovata subacuta, extus glandulosa; stamina 10, filamentis liberis, antheris linearibus; discus annularis; ovarium lageniforme, loculis plurispermis, stylo crasso, stigmate 5 lobato. Bacca ovata subacuminata exocarpio modice crasso, glanduloso, pulpa vix conspicuo. Semina in loculo ad 6, irregulariter triangularia vel quadrangularia, valde applanata, testa albida coriacea rugulosa.

Strauch von 1—2 m Höhe oder kleines Bäumchen mit hellgrauer Rinde. Zweige 2—3 mm dick, Blattstiel 2—5 mm, Blätter 7—14 cm lang, 2—5 cm breit, Dornen 10—12 mm, Blütenstiel 6 mm. Es liegen nur 2 noch nicht voll entwickelte Knospen vor, welche 3 mm messen. Fruchtstiel 10 mm; die reife, orangeduftende Frucht ist 4 cm lang bei 3 cm Durchmesser, der Same 10—12 mm lang, 1—2 mm dick.

Nordost-Neu-Guinea: Sepik-Fluß, Mündung und Pionierlager, in sumpfigem Uferwald mit Sagopalmen und Rotang (LEDERMANN n. 7173!, 7507a! — blühend 1. Mai, fruchtend 5. Juni 1912 — Original der Art) — Hügellager am Sepik, in lichtem Urwald mit wenig Unterholz (LEDERMANN n. 12252! — mit unreifen Früchten 15. Juli 1913).

Von den anderen Arten des Gebietes durch die undeutliche Zähnelung der Blätter, Struktur des Blattes und Anzahl der Nerven verschieden.

4. **C. grandiflora** Lauterb. in Nova Guinea VIII. 293.

Südwest-Neu-Guinea: Am Noord-Fluß in sumpfigem Urwald (VERSTEEG n. 1788! — Original der Art — Herb. Utrecht).

Da hier nur wenige abgefallene Blüten vorlagen, ist meine Angabe von 8 Staubblättern nochmals zu untersuchen. Die Art unterscheidet sich von den anderen des Gebietes durch die großen Blüten und den kerbig gezähnten Blattrand.

5. **C. medica** Linn. l. c. 782.

Auf den Stationen angepflanzt.

Var. **aruensis** Warb. in Englers Bot. Jahrb. XIII. S. 340.

Aru-Inseln: Aru und Ceram laut, auf sandigem Grunde im Gestrüpp nahe der Küste wild (WARBURG) non vidi.

WARBURG will die Form in die Nähe von *C. Limonellus* Hassk. stellen, dann würde sie nach der Einteilung ENGLERS l. c. zu *C. hystrix* P. DC. gehören.

Subsp. **Limonum** Hook. f. var. **Limetta** (Risso) Engl. l. c. 200.

Bismarck-Archipel: Neu-Mecklenburg, Namatanai, Nukonuko, in vielen Gehöften kultiviert (Peekel n. 408! — blühend und fruchtend 9. Mai 1910). »Frucht apfelsinengroß, gelb, süß.«

Name bei den Eingeborenen: a mulis (Namatanai).

Die Frucht ist zitronenartig gestaltet mit kurzer zitzenförmiger Spitze. — Die Orangenkultur scheint demgemäß im Schutzgebiet jetzt auch bei den Eingeborenen Eingang gefunden zu haben.

C. spec. aff. **medica** L.? — Lauterbach in Nova Guinea VIII. 293.

Südwest-Neu-Guinea: Am Weg Sanggosé, östlich Okoba (Branderhorst n. 108! — mit unreifen Früchten 27. Sept. 1907 — Herb. Utrecht).

Die Pflanze zeigt bis 3,5 cm lange Dornen, schwache ungeflügelte Blattstiele, lanzettliche, wenig spitze, am Grunde abgerundete Blätter, welche 6—15 cm Länge erreichen bei 2,5—5,5 cm Breite, mit schwach gekerbtem Rande, Früchte zu zweien mit 5 spitzigem Kelch, eiförmig mit langer Spitze.

6. **C. aurantium** Linn. Spec. pl. 373. — K. Schum. u. Lauterb., Nachträge Fl. deutsch. Schutzgeb. Südsee 281.

Nordost-Neu-Guinea: In verschiedenen Formen auf den Stationen angepflanzt.

Bismarck-Archipel: Ebenso.

Die meist aus Samen von Samoa erzogenen Bäume tragen zum größten Teil wenig saftreiche Früchte, deren Zuckergehalt zu wünschen übrig läßt.

7. **C. hystrix** (L.) P. DC. Prodr. I. 539; K. Schumann, Fl. Kaiser-Wilhelmsl. 60, in Notizbl. Bot. Mus. Berlin 1898, II. 124; Warburg in Englers Bot. Jahrb. XIII. S. 346; K. Schum. u. Lauterb. Flora deutsch. Schutzgeb. Südsee 377. — *C. medica* K. Schum. in Englers Bot. Jahrb. IV. 204. — *Citrus Papeda* Miq. Fl. Nederl. Indie I. 2, p. 530. — *Limo tuberosus* Rumph. Herb. amb. II. 101, t. 26, f. 1; *L. ferus* Rumph. l. c. f. 3 und 106, t. 28; *L. agrestis* Rumph. l. c. 104, t. 27. — *Limonellus aurarius* Rumph. l. c. 109, t. 30.

Nordost-Neu-Guinea: In den Wäldern am Fuße des Bismarck-Gebirges, 300 m (Schlechter n. 18488! — blühend und fruchtend 25. Okt. 1908) — Sattelberg (Hellwig n. 545!) — Finschhafen (Hollrung n. 172!).

Bismarck-Archipel: Neu-Pommern, Karo (Schlechter n. 13694!) — Kerawara (Warburg n. 20141!) — Neu-Mecklenburg, Namatanai, Buragamata, im Gehöft (Peekel n. 631! — blühend und fruchtend 16. Sept. 1910).

Key-Inseln: Key, Ceram laut (Warburg).

Molukken: Nach Rumphius seit langem kultiviert.

Verbreitung: Khasia-Berge, Malayischer Archipel, Philippinen.

Name bei den Eingeborenen: kanassu und kauwassu (Finschhafen) — mulis iha (Namatanai) — djeruk purut (Sundaisch) — lemon nipis (malayisch).

Die Art wird nur wenig im Gebiet kultiviert in einer apfelgroßen, ziemlich dünnschaligen, sehr saure Früchte liefernden Form. Ob die verschiedentlich im Walde

aufgefundenen Exemplare mit meist sehr dickschaligen Früchten verwildert oder wirklich wild sind, ist aus den Angaben der Sammler nicht zu ersehen, da sie auf oder in der Nähe von früheren, wieder zugewachsenen Eingeborenenpflanzungen gewachsen sein können. Die sehr ausführlichen und interessanten Angaben Rumphius' mit guten Abbildungen zeigen, daß schon zu jener Zeit die Art in den Molukken, Salayer und Celebes in einer Anzahl von Formen kultiviert wurde, auch wohl teilweise wild vorkam. Der Fruchtsaft wird zur Bereitung von Limonade benutzt.

Hunsteinia Lauterb. n. gen.

Flores parvi unisexuales, dioici, tetrameri. ♂ calyx 4 fidus. Petala 4 lanceolata acuta, calycem duplo superantes. Stamina 4, medio petalorum affixa, filamentis 0, antheris cordatis. Gynaeceum 0. ♀ . . . Fructus . . .

Arborescens ramis dense foliatis. Folia alterna lanceolata, pellucide punctata, breviter petiolata. Flores aggregati, breviter pedicellati, axillares vel e ligno vetere.

Zur Einreihung der Gattung wird vollständigeres Material abzuwarten sein. Einstweilen will ich sie in die Nähe von *Orixa* Thunb. stellen. Sie ist ein Bewohner des montanen Urwaldes in 1300 m ü. M.

H. papuana Lauterb. n. sp. — Arborescens, ramis teretibus glabris, nodulosis. Folia alterna petiolata, petiolis crassis, canaliculatis, lanceolata, sensim angustata cuspidata, basi subacuta decurrentia, coriacea, pellucide punctata, utrinque glabra, subdiscoloria, in sicco fusca, nervis lateralibus 8—10 obliquis prope marginem arcuatim conjunctis, utrinque haud conspicuis, margine integro subrevoluto. Flores aggregati, axillares vel e ligno vetere, breviter pedicellati; ♂ calyx 4 lobatus, lobis ovatis acutis; petala 4 lanceolata acuta, utrinque glabra; stamina 4 medio petalorum affixa, filamentis 0, antheris cordatis; ovarium 0. ♀ . . .

Bäumchen von 6—8 m Höhe mit sparriger Krone und brauner Rinde. Die Zweige sind 3—4 mm dick; der Blattstiel mißt 3—5 mm, das Blatt 6—10 cm in der Länge, 2—3 cm in der Breite; der Blütenstiel 1,5 mm, der Kelch 0,7 mm, die weißen Blütenblätter 1,5 × 0,7 mm, die Staubbeutel 0,6 mm.

Nordost-Neu-Guinea: Hunsteinspitze, am Sepik-Fluß, 1300 m, in bemoostem, montanem Urwald mit Unterholz von Rottang und Zwergpalmen (Ledermann n. 11494! — blühend 11. März 1913).

Melanococca Bl., Mus. bot. lugd.-batav. I. 236.

M. tomentosa Bl. l. c.; Miquel in Fl. Nederl. Ind. I. 2, p. 674.

Nord-Neu-Guinea: (Zippel s. l. et n.) non vidi.

Ein Bäumchen mit gefiederten Blättern, 5—6-zähligen Blüten und Beerenfrüchten, dessen Stellung bei den Rutaceen zweifelhaft ist.